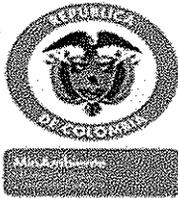


150
SRF 0183 7



MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

AUTO No. 150

(24 ABR 2014)

“POR MEDIO DEL CUAL SE REQUIERE INFORMACION ADICIONAL”

**La Directora de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del
Ministerio Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS**

En ejercicio de las funciones asignadas por el Decreto 3570 del 27 de octubre de 2011, y la Resolución No. 0053 del 24 de enero de 2012 y

CONSIDERANDO

Que mediante radicado No. 4120 – E1- 47489 del 5 de septiembre de 2012, la empresa GOLD INVESTMENT COLOMBIA S.A.S, allegó al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en adelante el Ministerio, solicitud de sustracción definitiva de reserva forestal del Pacífico, establecida mediante Ley 2 de 1959, para llevar a cabo el proyecto minero en el área correspondiente al título minero 8706, ubicado en el municipio de Magüi, departamento de Nariño.

Que mediante radicado No. 4120-E1-5257 del 20 de febrero de 2013, la empresa GOLD INVESTMENT COLOMBIA S.A.S, allegó al Ministerio, información adicional para complementar la solicitud de sustracción definitiva de reserva forestal del Pacífico, establecida mediante Ley 2 de 1959, para llevar a cabo el proyecto minero en el área correspondiente al título minero 8706, ubicado en el municipio de Magüi, departamento de Nariño.

Que la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales dio apertura al expediente No. SRF 0183, en virtud del convenio interadministrativo de Asociación No. 06 del 20 de abril de 2012, prorrogado el 28 de diciembre de la misma anualidad y el 22 de marzo de 2013, suscrito entre el Ministerio del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible y la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA.

Que mediante Auto 34 del 8 de julio de 2013, el Ministerio, inició el trámite administrativo, de sustracción de reserva forestal del Pacífico, establecida mediante Ley 2 de 1959, solicitada por la empresa GOLD INVESTMENT COLOMBIA S.A.S, para llevar a cabo el proyecto minero en el área correspondiente al título minero 8706, ubicado en el municipio de Magüi, departamento de Nariño.

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

“POR MEDIO DEL CUAL SE REQUIERE INFORMACION ADICIONAL”

numeral 3 del artículo 16 del Decreto – Ley 3570 de 2011, emitió concepto técnico No. 145 del 31 de Diciembre de 2013, en el cual analizó la información allegada por la empresa GOLD INVESTMENT COLOMBIA S.A.S, respecto de la solicitud de sustracción definitiva del área de Reserva Forestal del Pacífico, para desarrollar un proyecto minero para la exploración – explotación de minerales preciosos en el valle del río Magüi, en jurisdicción del Municipio de Magüi Nariño, en el área correspondiente al título minero 8706.

Que el mencionado concepto señala:

(...)

Con base en la información suministrada por el peticionario en el documento con radicado No. 4120-E1-47489 del 5 de Septiembre de 2012 denominado “ESTUDIO AMBIENTAL SUSTRACCIÓN DE ÁREA DE LA RESERVA FORESTAL DEL PACIFICO CONTRATO DE CONCESIÓN 8706 MUNICIPIO DE MAGÜI, DEPARTAMENTO DE NARIÑO”, y el documento con radicado No. 4120-E1-5257 de 20 de febrero del 2013 allegados por la compañía Gold Investment Colombia S.A.S., se presenta la siguiente información:

OBJETIVO DE LA SUSTRACCIÓN

Solicitar la sustracción definitiva de 73,55 hectáreas de la Reserva Forestal del Pacífico, para el desarrollo del Proyecto minero para la exploración – explotación de minerales preciosos en el valle del río Magüi, en jurisdicción del Municipio de Magüi Nariño, en el área correspondiente al título minero 8706.

Importancia de la actividad considerada de utilidad pública e interés social

Conforme con lo manifestado por el peticionario, mediante la identificación de los aspectos sociales, ambientales y geológicos del área de concesión minera 8706, se busca garantizar la toma de decisiones acertadas y apropiadas para el desarrollo del proyecto, de manera que permitan un correcto desarrollo de la gestión, coordinación y evaluación general y así garantizar el cumplimiento total de la reglamentación ambiental vigente aplicable. En este orden de ideas y teniendo en cuenta las condiciones actuales del área de influencia del proyecto, se pretende promover planes y programas articulados utilizando herramientas de planificación a nivel nacional, regional y local, buscando fomentar la participación comunitaria y la generación de oportunidades a la comunidad.

La minería ha venido impulsando la economía Colombiana de forma importante en años recientes, convirtiéndose en el sector que más aportó recursos fiscales en toda la economía del país en el año 2011, de acuerdo con lo manifestado por el Ministro de Minas y Energía, Mauricio Cárdenas (Portafolio, febrero de 2012); en el año 2010 el recaudo del sector fue de \$12 billones, este rubro se incrementó de manera significativa en el 2011 al alcanzar \$18,9 billones. Los ingresos fiscales que aportó el sector el año pasado representan el 160% del gasto para salud o el 147% de la inversión del Gobierno Nacional”, de acuerdo con información de ese ministerio.

Años atrás Magüi Payán, era considerado un Municipio con vocación minera en la que predominaban las actividades de minería informal no organizada, en la actualidad, la economía, es marginal, basada en los sectores agropecuario y minero. En el primer sector con actividades de producción tradicionales y el segundo sustentado, en gran parte del territorio, con minería informal y no organizada. El EOT del Municipio de Magüi pretende alcanzar el desarrollo de su población a través de diversas políticas, estrategias y programas entre los que se destacan:

Exploración básica en minería: *busca extender la cobertura de la exploración básica del territorio aurífero municipal, mediante labores de prospección e investigación geológica y geofísica.*

“POR MEDIO DEL CUAL SE REQUIERE INFORMACION ADICIONAL”

Evaluación y desarrollo minero: incluye las actividades dirigidas a establecer la potencialidad y existencia de yacimientos auríferos, sus reservas y posibilidades de explotación, así como las actividades previas a la explotación del recurso.

Gestión ambiental minera: con el fin de mejorar los procesos de beneficio, estudios y acciones para mitigar el impacto ambiental.

Asistencia técnica y seguridad minera: tienen como propósito capacitar y entrenar personal minero para reducir el riesgo de la minería, prevenir la ocurrencia de siniestros y atender los casos de emergencias y desastres.

Investigación y desarrollo tecnológico minero: tiene como objetivo el desarrollo y divulgación de tecnologías apropiadas para las actividades de exploración, producción y mejoramiento de los procesos de beneficio, de tal manera que se puede incrementar la productividad del recurso.

Promoción y contratación minera: esta actividad busca mejorar y modernizar el entorno jurídico de los sectores de exploraciones y explotaciones.

Acuerdo Municipal que reglamente la actividad minera urbana y rural: tiene como propósito evitar la minería al filo de las fuentes de los ríos y suspender la exploración y explotación en cualquier área del municipio, sino se realiza con las debidas licencias y componentes técnicos adecuados.

ASPECTOS TÉCNICOS DE LA ACTIVIDAD**Localización del Proyecto y Vías de Acceso**

Conforme a la información suministrada por el peticionario, la zona de estudio (Figura 1) se encuentra ubicada en el Municipio de Magüi, en la zona centro occidental del Departamento de Nariño, en la ribera del Río Payán, con una altura promedio de 27 metros sobre el nivel del mar, a una distancia de 380 Km. de Pasto, capital del departamento y centro poblado más importante de la región.

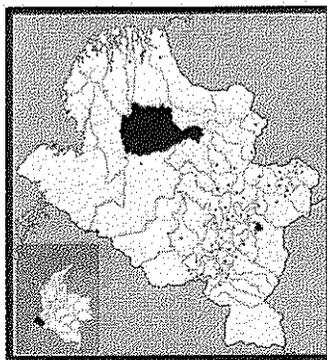


Figura 1. Mapa de localización general

A la zona de estudio se accede desde la ciudad de Pasto en un recorrido de aproximadamente doce horas. Presenta vías de acceso terrestres únicamente desde Barbacoas; por vía fluvial partiendo de Barbacoas, siguiendo el río Telembí aguas abajo hasta la confluencia con el río Magüi, el cual sigue aguas arriba hasta llegar a la población de Magüi. En verano se dificulta y en ocasiones se imposibilita la navegación de estos ríos. También se puede acceder por vía aérea en helicóptero o avioneta monomotor para aterrizar en la pista de aterrizaje del municipio de Magüi (Payan) de 600 metros de longitud construido durante las actividades exploratorias de la década de 1980 por la compañía titular de los derechos mineros. El vuelo desde Bogotá a Magüi (Payan) toma 3 horas y desde el aeropuerto de Pasto hasta Magüi 30 minutos.

Según el Censo General del DANE 2005, el municipio contaba con 16.394 habitantes, proyectados al año 2010 son 19.212, de los cuales 3.875 se encuentran en la cabecera municipal y 15.337 en la zona rural. El 97% de la población es afrodescendiente y el 3% restante pertenece a otras etnias. En la zona rural se localizan 48 veredas, organizadas en cuatro (4) consejos comunitarios: “La Amistad”, “La Voz De Los Negros”, “Manos Amigas” y “Unión Patía El Viejo” (Plan de Desarrollo Municipal “Magüi P’ Todos” 2008 – 2011).

“POR MEDIO DEL CUAL SE REQUIERE INFORMACION ADICIONAL”

De acuerdo al contrato de concesión minera No 8706 otorgado por INGEOMINAS, para la exploración y explotación técnica de oro aluvial, en la Tabla 1 se presentan las coordenadas del área de estudio, sistema de referencia Magna Sirgas origen Oeste.

Tabla 1 Coordenadas del proyecto origen oeste

LADO	ESTE	NORTE
1 a 2	878120	687000
2 a 3	877876,89	688378,73
3 a 4	880831,32	688899,68
4 a 5	881421,72	685551,33
5 a 6	878467,3	685030,38

El contrato 8706, tiene vigencia hasta 08 de Octubre del 2021, por lo tanto sólo se planificarán labores por doce años, aunque es evidente que existen reservas superiores a esta fecha, por lo cual será necesario en un futuro a mediano plazo realizar una nueva renovación del contrato de concesión y de sus correspondientes permisos ambientales.

Como método de explotación en el área de estudio se optará por implementar el método de explotación por Descubiertas y Terrazas múltiples descendentes, porque se adapta mejor a las condiciones. El método de descubiertas, se aplica en yacimientos tumbados u horizontales, con unos recubrimientos de estéril inferiores, por lo general, a los 50 metros. Consiste en el avance unidireccional de un módulo con un solo banco desde el que se efectúa el arranque del estéril y vertido de éste a la depresión de las fases anteriores. El mineral es extraído desde el fondo de la explotación, que coincide con el muro del depósito. Después de realizar la excavación del primer módulo, el estéril de los siguientes es vertido a la depresión anterior. Los bloques de explotación están determinados por conglomerados Auríferos que fueron detectados durante los trabajos de exploración en las formaciones Piccinini y Payán.

La empresa GOLD INVESTMENT COLOMBIA S.A.S, dispondrá de un contrato para la adquisición de la maquinaria requerida para el desarrollo de las diferentes operaciones mineras como es el descapote de la cobertura vegetal, arranque de mineral y estériles, homogenización y apilamiento del mineral, y transporte del estéril hasta las escombreras y del mineral desde el frente de explotación de la mina. Hasta los patios de almacenamiento de la futura planta.

Se construirán instalaciones fijas para el personal que labore en el proyecto, el total del área construida alcanzara los 1000 m². Estas locaciones se localizarán en la zona sur del área el contrato en las proximidades de la vía existente, sobre la margen derecha del río Magüi en una terraza que presenta un riesgo bajo de inundación. En minería a cielo abierto, esencialmente para las labores de preparación y explotación, se llevan a cabo las operaciones de descapote, arranque, homogenización y apilamiento de mineral, cargue y transporte de mineral y estéril.

Las actividades de explotación del proyecto, demandan el aprovechamiento de recursos naturales, con la consecuente afectación del ambiente y de aspectos sociales (económicos y culturales), teniendo en cuenta que se requiere captación de agua para diversos usos, demanda de suelo para la disposición de material sobrante, etc.

En este sentido, en el desarrollo del proyecto minero, se resaltan como impactos directos negativos por efectos de la construcción y operación para el componente geosférico, suelos y paisaje: remoción y pérdida de suelo, generación de estériles y escombros, remoción y pérdida de cobertura vegetal, hundimiento del suelo, cambio en el uso del suelo y modificación del paisaje. El alcance del impacto por el uso del agua se limita al AID. Los volúmenes requeridos para el beneficio serán devueltos al río Magüi solo después de haber disminuido en más del 80% la turbidez, así mismo se hará un adecuado manejo con el uso del agua para las instalaciones. El peticionario manifiesta que se realizarán medidas de

81

“POR MEDIO DEL CUAL SE REQUIERE INFORMACION ADICIONAL”

manejo encaminadas a prevenir, mitigar y en caso necesario, corregir los posibles efectos negativos que pueda tener el proyecto.

Área Solicitada a Sustraer (ASS)

El peticionario enseña en la siguiente Tabla cada una de las áreas requeridas, correspondientes a los bloques de explotación, para un total 73,55 Hectáreas.

Tabla 2. Áreas Bloques de Explotación

BLOQUES	ÁREA (m ²)
1	50.500,00
2	53.000,00
3	152.500,00
4	60.500,00
5	197.500,00
6	55.500,00
7	88.000,00
8	77.976,00
TOTAL	735.476,00

A continuación se anexa plano del detalle enviado por el peticionario, en el cual presenta de manera genérica, el área de contrato de concesión 8706, ubicado dentro del Municipio de Magüí, las áreas de restricción (drenajes, vías, casco urbano) y los bloques de explotación a desarrollar en el proyecto.

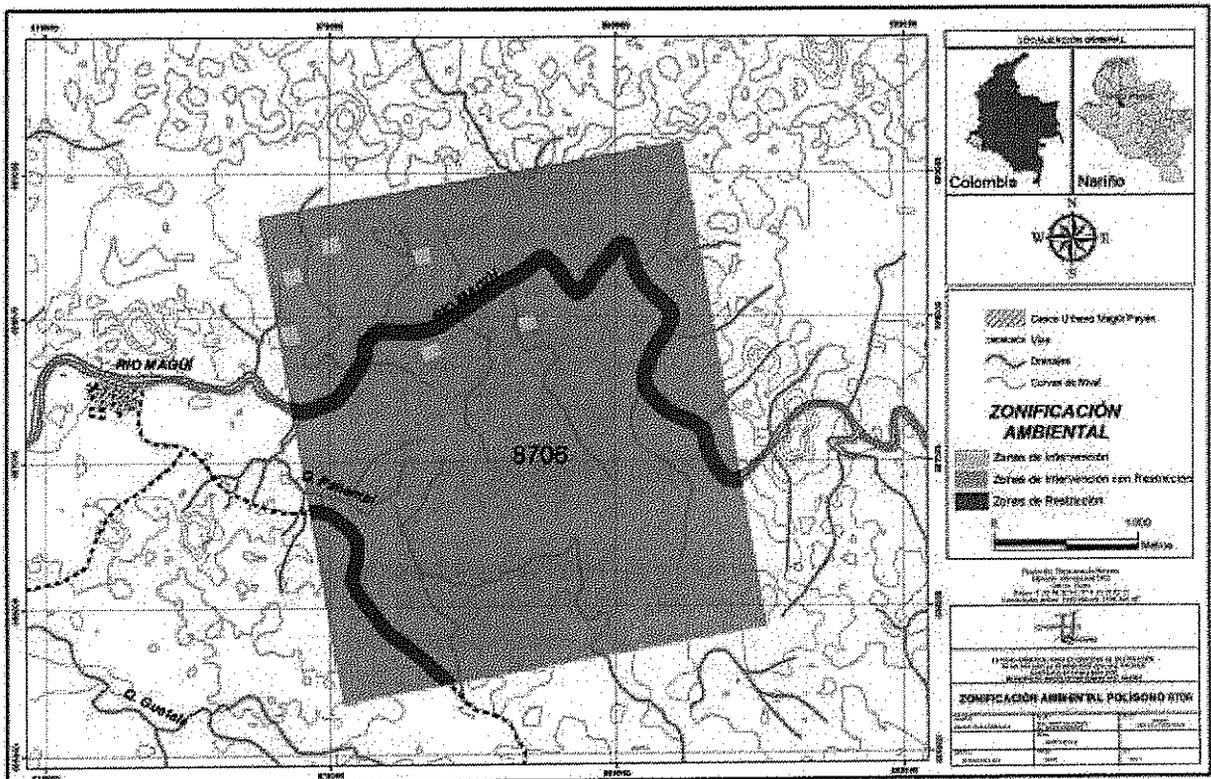


Figura 2. Plano de las áreas a sustraer para explotación

Área de influencia Directa (AID)

De acuerdo con la información aportada por el peticionario, el área de influencia directa corresponde a la ubicación del polígono del proyecto. Las actividades pueden requerir el aprovechamiento de recursos naturales, flora, agua, suelo; con la consecuente afectación del ambiente y de aspectos sociales (económicos y culturales).

“POR MEDIO DEL CUAL SE REQUIERE INFORMACION ADICIONAL”

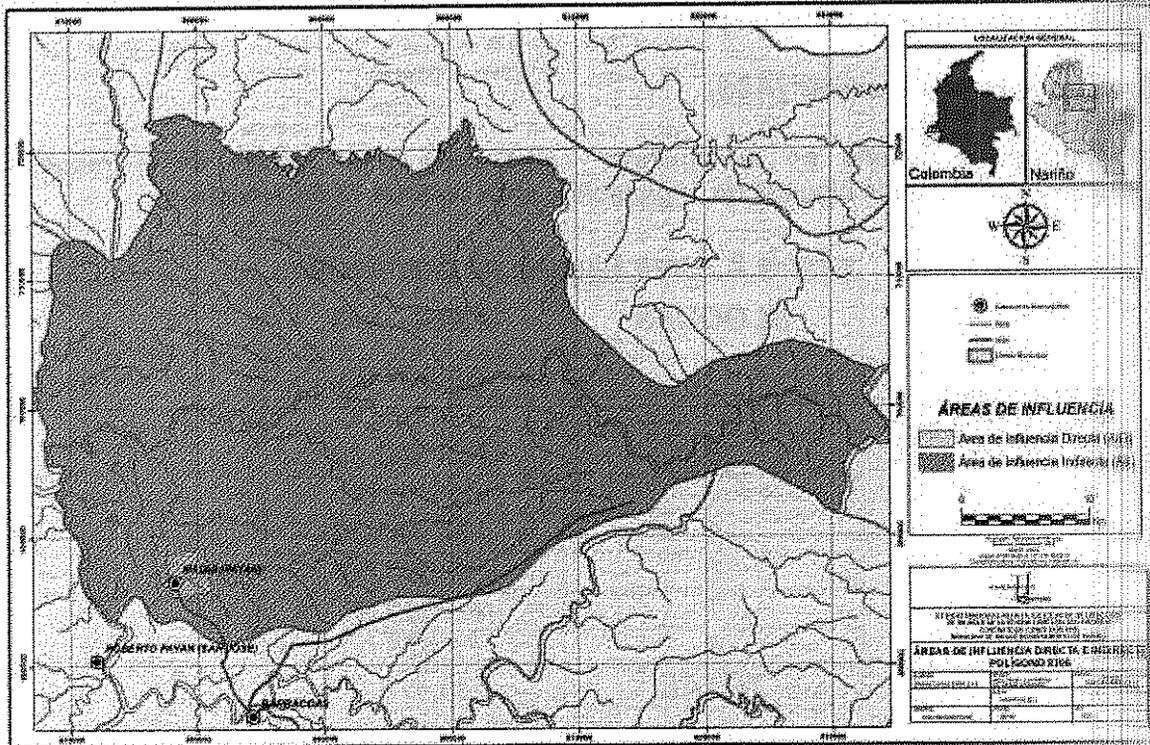


Figura 3. Áreas de influencia

Área de influencia Indirecta (AII)

Conforme a la información suministrada por el peticionario, el área de influencia indirecta se definió a la jurisdicción del Municipio de Magüi, de Departamento de Nariño, por considerar que los impactos acumulativos e indirectos se extienden en este ente territorial. El Municipio comprende una superficie de 2989 kilómetros cuadrados, correspondiente al 8.60% del territorio departamental. Está localizado a 1° 48' latitud norte y 73° 10' longitud oeste del meridiano de Greenwich en la zona centro occidental del Departamento de Nariño, con una altura sobre el nivel del mar de 27 metros, dista de Pasto en 270 Km, los cuales se recorren en doce (12) horas aproximadamente.

Sus límites son: Por el norte: con los Municipios de La Tola y El Charco, por sur: con el municipio de Barbacoas, por el oriente: con los municipios de Rosario, Policarpa y Cumbitara, por el occidente: con el municipio de Roberto Payán.

La cabecera municipal es Payán, ubicada a orillas del río Magüi a la cual se llega por las siguientes vías:

Terrestre: la red vial del departamento de Nariño inicia desde la trocal pavimentada que de Pasto conduce al Municipio de Tumaco, en el Municipio de Junín aproximadamente a 73,55 km de recorrido se desvía por una carretera secundaria de 10 km de longitud que conduce al noroeste en regulares condiciones para su tránsito, a partir de allí siguen 45 km de vía destapada de malas condiciones para su tránsito imposibilitándose su acceso en temporadas invernales hasta llegar al casco urbano de Barbacoas sobre el río Telembí. No existen puentes para cruzar el río pero existe un carreteable de malas condiciones que comunica con el casco urbano de Magüi con un recorrido de 13 km.

Fluvio-marítima: Mar - Río Patía - Río Magüi (Tumaco - Satinga - Payán). Se accede desde la población de Barbacoas o desde Tumaco, siendo el primer trayecto el más cercano para tomar. Desde Barbacoas se toma el cauce del río Telembí, siguiendo un recorrido de 52 Km aguas abajo hasta llegar a la confluencia del río Patía, a partir de este de río se recorren 2,5 km aguas arriba hasta llegar a la confluencia del río Magüi con el río Patía, a partir de allí se toma este caudal que en épocas de verano presenta inconvenientes para la navegación

“POR MEDIO DEL CUAL SE REQUIERE INFORMACION ADICIONAL”

siguiendo 15 kilómetros hasta llegar al casco urbano del municipio de Magüi (Payan). El trayecto fluvial tarda de 2 a 5 horas, variando en función de la potencia de la embarcación empleada para navegar por los ríos del Pacífico. El área de la concesión es atravesada de sur a norte por el río Magüi y se encuentra antes del casco urbano del municipio de Magüi (Payan).

Aérea: aterrizando en aeropuerto de 600 metros de longitud. El vuelo desde Bogotá a Magüi (Payan) toma 3 horas y desde el aeropuerto de Pasto hasta Magüi 30 minutos.

LÍNEA BASE**COMPONENTE FÍSICO****Geología e Hidrogeología**

La zona de estudio se encuentra ubicada en la zona occidental del Departamento de Nariño, dentro de la Sub-cuenca del río Magüi, perteneciente a la gran cuenca del río Patía que nace en la estribación de la Cordillera Occidental y que se encuentra circunscrito en la provincia metalogénica oceánica occidental.

El área de estudio está limitada en dirección norte y sur por depósitos Cuaternarios, hacia el occidente se presentan rocas del Plioceno y hacia el oriente las rocas aflorantes son de edad Eoceno. El área de interés minero se encuentra en su totalidad sobre depósitos y llanuras aluviales del cuaternario que reposan discordantemente sobre rocas del cuaternario.

Los depósitos Cuaternarios (Q-al) corresponden a materiales depositados por el río Magüi, formando un corredor amplio de terrazas, el cauce de río presenta un ancho promedio entre 20 – 30 m, el cual está formado por arenas y gravas de tamaños variables que hacen parte de los depósitos aluviales.

Geología Regional

La zona está constituida principalmente por rocas volcánicas y sedimentarias de edad Cretácica que han sido divididas en dos grupos: el Grupo Diabásico y el Grupo Dagua (Arango & Ponce, 1982). El Grupo Diabásico conforma la parte oriental de la cordillera y está compuesto por rocas basálticas masivas, lavas almohadillas y microgabros relacionados a intercalaciones tobáceas y de rocas sedimentarias. El Grupo Dagua está constituido por sedimentitas con intercalaciones volcánicas afectadas por metamorfismo dinámico y localmente por eventos térmicos relacionados a la intrusión de plutones epizonales de edad Paleógeno y Neógeno.

Geomorfología

Conforme con la información del EOT Magüi 2001, el territorio municipal está constituido por tres grandes unidades fisiográficas que se pueden denominar: formas aluviales, colinas y serranías. La llanura aluvial corresponde al cuaternario más reciente, cuyos materiales han sido depositados en terrenos planos y en muchos casos depresionales, por los ríos que recorren el área.

Fisiográficamente la zona presenta tres sectores así:

Valle de inundación: corresponde a los planos de inundación del río Magüi y de sus afluentes. Se caracterizan por ser amplios, planos y de constitución heterométrica.

Terrazas bajas: corresponden a zonas planas interiores y a zonas adyacentes a los planos de inundación. Se presentan un poco disectadas, pero el relieve en general es plano y tienen algunos sectores cubiertos de cenizas volcánicas, mezcladas con cantos heterométricos de origen dacítico, muy intemperizados.

Terrazas altas: corresponde a las áreas más altas de la zona de estudio, debido a que son terrazas muy disectadas, el paisaje característico es de lomas y colinas onduladas, de

“POR MEDIO DEL CUAL SE REQUIERE INFORMACION ADICIONAL”

formas convexas con pendientes promedio entre el 10% y 25%, constituidas por varios niveles de depositación, y cubiertas por cenizas volcánicas recientes.

Los procesos erosivos son de baja intensidad, solo el escurrimiento difuso se manifiesta cerca a los drenajes. Por razón de la densa cubierta vegetal el aporte de materia orgánica al suelo es importante. Considerando que los materiales presentes son en general de una gran permeabilidad no se presentan pérdidas apreciables de suelo, ni movimientos de masa. Únicamente se observan pérdidas de materiales por socavamiento lateral de los cauces de los ríos, durante las crecientes.

Geología Estructural

De acuerdo con la información aportada las unidades próximas al área de trabajo presentan fallamiento, rumbo y esquistosidad en dirección NE-SW. Las fallas son los rasgos geológicos estructurales más importantes, para el área próxima existen dos direcciones principales, una de rumbo NE-SW a la cual se asocian las fallas principales que desplazan al otro grupo de fallas de menor longitud con rumbo NW-SE.

Falla de Junin – Sambiambi: toma su nombre de la localidad de Junín. Tiene una dirección que varía entre los N 50 E y N 30 E y una longitud de 50 km. Los estudios realizados en la zona previamente indican que la falla es de tipo inversa.

Falla Corcuel: toma su nombre de la localidad de Corcuel. Presenta una dirección que varía entre los N 40 E y N 25 E y cuenta una longitud de 46 km. El análisis de los datos recolectados en campo en los informes geológicos regionales indican ($\alpha_1=64^\circ$ S 25° W; $\alpha_2=28^\circ$ N 40° E y $\alpha_3=0^\circ$ S 41° W) que esta falla tiene un movimiento normal (α_1 vertical y α_2 , α_3 horizontales). Esta falla es la de mayor incidencia sobre el sector minero porque define el límite entre el grupo Diabásico (Basalto) y el grupo Dagua (esquistos).

Falla de Barbacoas: toma su nombre de la localidad de Barbacoas, tiene una dirección que varía entre los N 50° E y N 30° E y una longitud de 10 km. Los estudios realizados en la zona anteriormente indican que la falla es de tipo inverso. La falla se encuentra cubierta en su extremo SW, por lo que no se conoce su longitud real.

Falla Pisanda: presenta una dirección que varía entre los N 40 W y N 20 W y se extiende en una longitud de 5 km. Este tipo de fallas cortan las fallas principales y son en general de menor longitud.

Geología Económica

Teniendo en cuenta las características de explotación, la introducción de cultivos ilícitos, la invasión de fuerzas en conflicto y la carencia de estudios geológicos, muchas de las minas de oro se encuentran totalmente abandonadas, lo cual sucede especialmente en el Municipio de Magüí.

En el departamento de Nariño se conocen numerosas explotaciones mineras y manifestaciones de oro aprovechadas en la actualidad por métodos rústicos de pequeña minería y explotación artesanal. De éstas, una parte explota el oro aluvial preferencialmente en la región Pacífica, asociada a los cursos de los ríos Patía, Telembí y Magüí.

Hidrología

De acuerdo con la información suministrada por el peticionario, dentro del área de influencia directa de este bloque se encuentra el río Magüí, la Laguna chontaduro, Laguna Peñas Blancas, Ensenada San Juan de Dios, Ensenada La Chiquita, Quebrada Guañambi, y otros drenajes menores.

El río principal en el área de influencia directa es el río Magüí, el cual desemboca en el río Patía y a su vez tributa las aguas al océano Pacífico. Esta corriente drena en dirección Norte en sentido transversal y sus afluentes corren en dirección NW y SW. El principal afluente en el área de influencia es la quebrada Guañambi.

“POR MEDIO DEL CUAL SE REQUIERE INFORMACION ADICIONAL”**Suelos**

En el estudio el peticionario manifiesta que los suelos del área de influencia directa del proyecto, corresponden a:

- ✓ En las zonas bajas de los planos de inundación se presentan suelos moderadamente profundos a superficiales, franco arcillosos, con drenaje externo e interno bajo, pH de 6 y fertilidad de media a alta.
- ✓ Para las terrazas bajas los suelos son moderadamente profundos de baja materia orgánica, arcillo gravillosos, drenaje externo e interno medios, pH de 6 y fertilidad media a alta
- ✓ Los suelos de las terrazas altas son superficiales gravillosos con baja materia orgánica, mal estructurado, drenaje externo e interno rápidos, pH de 5.5 y fertilidad baja con pocos nutrientes.

Meteorología y Clima

Conforme con la información suministrada por el peticionario, para el análisis climático del área municipal se utilizó información meteorológica suministrada por el IDEAM, de las estaciones ubicadas dentro del límite municipal y las más cercanas a él. Es importante anotar que el Municipio no cuenta con estaciones meteorológicas que aporten información requerida para un análisis completo, de allí que se haga uso de extrapolaciones, con ciertos riesgos dentro del análisis climático en general. Así entonces, no existe información de humedad relativa, brillo solar, vientos, por lo cual para éste documento sólo se hace uso del concepto técnico bibliográfico.

La precipitación en el municipio aumenta de Occidente a Oriente presentando una alta pluviosidad (6.000mm) en la parte central (sector de colinas) y disminuye paulatinamente hacia el oriente.

Las temperaturas del aire son típicas de las zonas ecuatoriales, los promedios mensuales presentan variaciones muy bajas, usualmente menores de 1°C. Los promedios mensuales no exceden los 27°C, los promedios de temperaturas máximas se presentan alrededor de los 27°C mientras que los de temperaturas mínimas se encuentran sobre los 24°C. Se registra una temperatura promedio, en el Municipio de Magüi de 27°C. En los registros de la estación “Barbacoas”, la humedad relativa promedio es de 89%. En los registros de la estación “Barbacoas”, el promedio anual es de 1.044 horas de brillo solar/año.

El territorio municipal está enmarcado entre los 25 y 800 msnm, dando lugar a la determinación del piso térmico cálido de 0 – 1.000 msnm y una temperatura promedio de 25.9°C, el territorio se encuentra en un clima superhúmedo.

COMPONENTE BIÓTICO**Flora:****Zonas de Vida**

Como referencia macro en el estudio el peticionario reporta que el área de influencia de la Concesión minera 8706, la formación vegetal que se presenta, de acuerdo a las condiciones de biotemperatura y precipitación, tomando en cuenta las condiciones edáficas y las etapas de sucesión, con una fisonomía similar, es la zona de vida Bosque Muy Húmedo Tropical bmh -T, enmarcada dentro de la provincia pérhumeda.

Los datos climatológicos tomados de la estación Barbacoas registran una temperatura de 25,6°C, precipitación anual de 6539mm y evapotranspiración potencial de 1508mm, para una relación de evapotranspiración y precipitación de 0,23 y en consecuencia un régimen de humedad superhúmedo (IGAC, 2004). Los árboles se distribuyen en varios estratos, alcanzan alturas de 45 y 50m; la composición florística de los bosques está representada por especies como: Peinemono (*Apeia tibourbou*), achiote (*Bixa orellana*), caucho negro (*Castilla elástica*), cedro (*Cedrela sp*), balso (*Ochroma lagopus*), yarumo (*Pourouma sp*), roble (*Tabebuia rosea*). Son comunes especies de palma como: *Attalea allenii*, *Manicaria saccifera*, *Jessenia polycarpa*, *Phytelephas sp*, *Welfia georgii*, *Wettinia quinaria*.

“POR MEDIO DEL CUAL SE REQUIERE INFORMACION ADICIONAL”

Respecto al área de influencia de la Concesión minera 8706, el ecosistema característico de la zona de acuerdo con el Mapa de Ecosistemas Continentales, Costeros y Marinos de Colombia Escala 1:500.000 (IDEAM et al., 2007), corresponde a Zonobioma Húmedo Tropical del Pacífico – Atrato, bajo la unidad de bosques naturales del Zonobioma Húmedo tropical del Pacífico – Atrato.

Coberturas Vegetales

De acuerdo con la información aportada por el peticionario, la Concesión minera 8706, se encuentra delimitada bajo tres tipos de unidades de cobertura, como los bosques de guandal, considerados ecosistemas frágiles al estar compuestos por una baja diversidad de especies y ser fuertemente intervenidos por la población del área de influencia, también se encuentran los bosques de terraza, siendo esta cobertura una zona de transición entre los guandales y los bosques de colina, se caracterizan por presentar una vegetación más heterogénea, por último se encuentra mosaico de cultivos y espacios naturales, entre los que están, plátano, yuca, maíz y coco.

Ecosistemas Terrestres

Tomando como cartografía base el Mapa de Ecosistemas Continentales, Costeros y Marinos de Colombia Escala 1:500.000 (IDEAM et al., 2007), el área de influencia del proyecto – Concesión 8706 se encuentra en el Zonobioma Húmedo Tropical del Pacífico – Atrato, bajo la unidad de bosques naturales del Zonobioma Húmedo tropical del Pacífico – Atrato.

El Zonobioma Húmedo Tropical del Pacífico – Atrato se encuentra desde el nivel del mar hasta los 1.000 msnm, constituida por las llanuras aluviales y el piedemonte de la cordillera Occidental, es uno de los corredores más o menos continuos desde el Urabá antioqueño hasta el Departamento de Nariño; hace referencia a un área de transición entre ecosistemas altos y bajos.

Estructura y Composición del Bosque

En el presente estudio conforme reporta el peticionario, la estructura se caracteriza por presentar una distribución coetánea, compuesta por individuos de porte arbóreo con alturas registradas en campo de 8 a 16 m, y diámetros entre 10 cm y 64 cm. La forma en que se localizan los individuos en el espacio responde a patrones de dispersión media.

Estructura Vertical

Se presenta una serie de 3 estratos conformados por un nivel inferior de 8 m a 11 m, el segundo con individuos de 11.5 a 14 m y el tercero con alturas de 14.5 en adelante, evidenciado un aumento del número de árboles y palmas conforme se asciende en el dosel. Las especies más frecuentes en el dosel superior pertenecen a las familias Annonaceae, Arecaceae y Moraceae. En el dosel intermedio y bajo se observan, además de las anteriores, Anacardiaceae, Burseraceae, Compositae, Sapotaceae como las más representativas de este estudio.

Estructura Horizontal

Se encontró presencia de claros causados por la caída natural de árboles adultos y producto del aprovechamiento de especies maderables frecuentes en esta cobertura, como son el Piaunde (*Goupia* sp.), chanul (*Humirastrum procerum*), tangare (*Arapa guianensis*), Jigua (*Ocotea* sp), machare (*Symphonia globulifera*), caimito (*Pouteria* sp.), y especies de la familia Arecaceae.

Composición Florística

De acuerdo con la información suministrada por el peticionario, los registros para la zona de estudio se encontraron un total de 1.252 individuos, cuya composición florística está formada por 68 especies identificadas, pertenecientes a 61 géneros y 33 familias botánicas; y 2 especies no identificadas.

Las familias que presentan mayor número de especies son: Arecaceae con 10.3% (7 especies) del total de especies encontradas, seguida de Moraceae con 8.8% (6 especies),

“POR MEDIO DEL CUAL SE REQUIERE INFORMACION ADICIONAL”

Annonaceae – Clusiaceae - Myristicaceae con 5.9% (4 especies) y Bombacaceae – Hypericaceae – Lauraceae – Mimosaceae – Sapotaceae con 4.4% (3 especies). Las demás familias botánicas que representan el 41.2% del total de especies muestreadas están conformadas por 1 y 2 especies.

Distribución Diamétrica

La distribución total del número de árboles por clases diamétricas de cualquier tipo de bosque tropical no alterado presenta la forma de una “J” invertida, es decir, el número de árboles va disminuyendo conforme aumenta el diámetro normal (Louman y Quiroz, 2001).

Las especies registradas en campo distribuidas en 10 clases diamétricas, cuyo comportamiento indica que la clase con mayor número de individuos es la 1 (DAP entre 10 y 19.9 cm) con 418 individuos; seguido de la clase 2 (DAP entre 20 y 29.9 cm) con 121 individuos y la clase 3 (DAP entre 30 y 39.9 cm) con 41 individuos. El restante de los individuos se encuentran distribuidos en las clases diamétricas 4 a 10.

Índice de valor de importancia (IVI)

La especie que obtuvo mayor IVI en el área de estudio fue Guabo (*Inga sp.*) de la familia Mimosaceae con 23.2%, debido a su alta abundancia, frecuencia y dominancia relativos; indicando así su amplia participación en la conformación de la estructura del bosque. En segundo lugar se encuentra Anime (*Protium amplum*) con un valor de 15.6% de IVI, le siguen Tangare (*Carapa guianensis*), Mare (*Brosimum sp.*), Cuangare (*Otoba gracilipes*), Piaste (*Pouteria sp.*), Caimitillo (*Pouteria eugenifolia*), quienes hacen un aporte ecológico importante a la estructura del bosque con la masa de árboles que integran el dosel medio del bosque, determinan el aporte de semillas y material genético para la composición florística de la sucesión intermedia y temprana en procesos de regeneración natural.

Las especies de brinjal con mayor peso ecológico en el estudio realizado se presentan en primer lugar la Palma pambil (*Socratea exorrhiza*) de la familia Arecaceae con 24.5%, Clavo (*Pera arborea*) con 24.4%, Anime (*Protium amplum*) con 21.8%, Jigua (*Aniba pichury*) con 18.9%, Guabo (*Inga sp.*) con 16.9% y Tangare (*Carapa guianensis*) con 15.7%.

Las especies en estrato latizal con mayor importancia ecológica en la conformación del sotobosque en orden descendente son: Guabo (*Inga sp.*) con 36%, Jigua (*Aniba pichury*) con 31.3%, Tangare (*Carapa guianensis*) con 29.2%, Anime (*Protium amplum*) con 23.8%, Mare (*Brosimum sp.*) con 22.9%. Mientras que Aliso quinde (*Pollalesta discolor*), Caimitillo (*Pouteria eugenifolia*) y Cuangare cebo fueron las especies de menor importancia ecológica con 2.8%.

Cociente de mezcla.

De acuerdo con los resultados suministrados por el peticionario, el bosque presenta una composición florística heterogénea.

Índices de diversidad

Como resultado se obtiene un valor de H' :3,563 lo que indica un valor intermedio de diversidad de especies forestales, característica común para este tipo de cobertura y que indica un estado de conservación aceptable.

Por otro lado el valor de E para este caso será de 0.86, siendo el valor de H . max: 5, se concluye que la similitud en la cantidad neta de individuos de todas las especies es de un 86% del total en inventario, es decir, de cada 100 individuos que se observen 86 de ellos serán de especies diferentes, lo que permite diagnosticar un nivel considerable de diversidad.

Especies en Veda y Amenazadas

En los muestreos realizados se encontró un total de 2 individuos pertenecientes a la especie Chanul (*Humiriastrum procerum*) familia Humiriaceae, la cual fue categorizada En Peligro Crítico (CR A2acd) debido a que todas las localidades donde ha sido registrada son consideradas como zonas de alta explotación extractiva, de acuerdo con los reportes de las

“POR MEDIO DEL CUAL SE REQUIERE INFORMACION ADICIONAL”

Corporaciones Autónomas Regionales. Por otro lado, se encontró 2 individuos de *Naguare Huberodendron patinoi* de la familia Bombacaceae, el cual fue categorizado a nivel nacional como vulnerable (VU A2cd) debido a que cerca del 40% de sus poblaciones han sido diezmadas gracias a la intensa explotación de su madera, principalmente aquellas ubicadas en los Departamentos de Córdoba, Choco y Valle.

Fauna:

De acuerdo con la información suministrada por el peticionario, reporta que la caza incontrolada por parte de los pobladores representa una fuente de subsistencia para las personas y una presión antrópica para las especies de animales.

Herpetofauna:

A partir de los datos aportados por parte del peticionario, el orden más diverso en la zona fue Anura con casi la totalidad de las especies encontradas para este bloque, con 39 especies (93%) y el orden Gymnophiona con 3 especies (7%) restante. En el caso de las familias, las más diversas fueron Hylidae y Leptodactylidae con 12 especies cada una (12%), seguidas de Centrolenidae con 6 especies (14%), seguida de Bufonidae con 4 especies (10%), Caeciliidae y dendrobatidae ambas con 3 especies (7%) y por último Hemiphractidae y Ranidae con 1 especie respectivamente (2%). Entre las especies reportadas como amenazadas en las categorías nacional o UICN están: rana dorada venenosa (*Phyllobates terribilis*) (CR), rana venenosa (*Dendrobates histrionicus*) (EN), rana (*Gastrotheca angustifrons*) (VU).

En cuanto a los reptiles, para este estudio, se reportan 13 especies de Reptiles, siendo el orden Squamata el más representativo con el 54% de las especies (7 especies), seguido del orden Testudines con un 38% (5 especies) y por último el orden Crocodylia con el 8% (1 especie). De las especies identificadas con algún grado de amenaza se encuentran clasificadas la mayoría como preocupación menor y ninguna en peligro.

Avifauna:

Dentro del Área de influencia directa del proyecto, el peticionario reporta para el caso de las familias, la más diversa fue Thamnophilidae con 17 especies reportadas (11%), seguida de Thraupidae y Tyrannidae con 15 especies cada una (10%), para Psittacidae se reportaron 14 especies (9%), Trochilidae con 10 especies (6%), Acipitridae con 7 especies cada una (5%), Picidae, Troglodytidae e Hirundinidae con 5 especies cada una (3%) y las demás familias con una distribución de especies entre 1 a 4 por familia

La totalidad de las especies encontradas, están en su mayoría bajo el status de preocupación menor (LC), Casi amenazado (NT), Vulnerable (VU), en peligro (EN) dentro de la base de datos de la IUCN, sin embargo, a nivel nacional, sólo cuatro especies de las reportadas en este estudio se encuentran bajo riesgo de amenaza dentro de la categoría nacional: *Leucopternis plumbeus* (NT), *Cacicus uropygialis* (NT), *Ara ambigua* (VU) y *Pionites melanocephala* (VU).

Mastofauna:

Con base en la información aportada por el peticionario, para este bloque se reportan 75 especies de mamíferos, siendo el orden Chiroptera el más abundante con 34 especies (46%), seguido de Rodentia con 14 especies (19%), Carnívora con 10 especies (14%), Primates con 4 especies respectivamente (5%), Didelphimorphia con 3 especies (4%) y Lagomorpha, Paucituberculata y Perissodactyla con una especie para cada uno (1%).

Cabe resaltar la colaboración de la comunidad local, quienes por medio de entrevistas y encuestas sobre guías de fauna, se logró obtener un listado de mamíferos con probable ocurrencia en la zona y de otros que han sido desplazados por las actividades humanas.

Las especies identificadas como amenazadas en el área del proyecto son: Mono aullador (*Alouatta palliata aequatorialis*) Vulnerable, Mono araña (*Ateles geoffroyi rufiventris*), Leopardo tigre (*Leopardus tigrinus*) Vulnerable, Jaguar (*Panthera onca*) Vulnerable, Danta

8150

“POR MEDIO DEL CUAL SE REQUIERE INFORMACION ADICIONAL”

(Tapirus bairdii) Peligro Crítico, Nutria (Lontra longicaudis) Vulnerable, la Comadreja (Mustela felipei) En peligro y Murcielago (Platyrrhinus chocoensis) Vulnerable.

Ictiofauna:

Dentro del Área de influencia directa las especies encontradas, dieron como resultado 19 especies de peces para el bloque 8706, siendo el orden Siluriformes el más diverso con 11 especies (58%), seguido por el orden Characiformes con 6 especies (32%) y finalmente el orden Perciformes con 2 especies (10%).

Ninguna de las especies de peces encontradas en el estudio se encuentran bajo restricción de pesca en CITES, ni en el libro rojo de peces de Colombia, sin embargo, las especies *Bryconamericus scopiferus*, *Roeboides occidentalis* y *Chaetostoma patiae* se encuentran en la base de datos de la IUCN en la categoría de preocupación menor (LC).

COMPONENTE SOCIOECONÓMICO

La población del municipio de Magüi, de acuerdo con el censo DANE 2005 es de 13.831 habitantes, 3.289 en la cabecera representando el 27,78% y 10.542 en el área rural equivalentes al 76.22%, el 97% de la población es afrodescendiente y el 3% restante pertenece a otras etnias. En la zona rural se localizan 48 veredas, organizadas en cuatro (4) consejos comunitarios.

Territorios Colectivos: de acuerdo con la información del EOT Magüi 2001, en esta región más que propiedad en el sentido occidental y capitalista de la palabra, se debe hablar de derechos sobre el territorio y sobre los recursos naturales, derechos que se han ido consolidando y respetando de generación en generación, pero que han sufrido cambios por la entrada de nuevos valores, de industrias madereras y de nuevas necesidades de consumo. Los derechos sobre otros ecosistemas como los bosques alto y bajo, con su inmensa cantidad de recursos necesarios para la sobrevivencia, se han establecido de manera diferente. Estas zonas boscosas situadas en el respaldo de los terrenos familiares, han sido considerados tradicionalmente baldíos nacionales y por tanto quien puede trabajarlos o necesite usufructuarlos, lo hace. En el caso de las zonas mineras es similar, no existiendo propiedad sobre ellas.

Por otra parte, el municipio de Magüi cuenta con 41 escuelas a nivel de básica primaria, de las cuales aproximadamente el 70% de los centros escolares ofrecen los cinco grados y el 30% restante, presenta una oferta de los tres primeros grados, los cuales a la fecha no cuentan con alumnos para los grados cuarto y quinto, pero existe población para cubrir en los próximos años. La educación básica secundaria, cuenta con un establecimiento educativo de este nivel que es el Colegio Departamental Mixto Eliseo Payán que cuenta con un total de 179 alumnos matriculados de los cuales 147 pertenecen a básica secundaria y 32 a la media vocacional.

En el sistema educativo operante en Magüi, de cada 100 niños que terminan la primaria, escasamente ingresa el 50% a la básica secundaria y de estos tan solo el 20% alcanzan la media vocacional, lo que significa que la eficiencia interna del sistema educativo medida a través de la tasa de retención, es muy baja en el municipio comparativamente con otros establecimientos del litoral pacífico, salvo en aquellas situaciones en que los estudiantes seleccionen otras modalidades que ofertan los colegios del municipio de Barbacoas.

El municipio de Magüi, sólo cuenta con un puesto de salud el cual se encuentra localizado en la cabecera municipal.

El consumo de agua en el municipio de Magüi, se da a través de aguas lluvias o por abastecimiento de algunas microcuencas ubicadas en la zona como el río Magüi, Quebrada Mejicano, Quebrada Barrancón, Quebrada El Esterito y Quebrada Estero Seco. El uso que se le da a este recurso es el doméstico, es decir, para el aseo personal y de la vivienda, cocción de los alimentos, y también para la actividad minera que se desarrolla en esta zona. El agua no es potable y se desconoce la realización de algún tipo de tratamiento para el consumo humano. Además en esta región se observa que el medio de transporte natural

“POR MEDIO DEL CUAL SE REQUIERE INFORMACION ADICIONAL”

son los ríos Magüí, Nansalbí y Patía especialmente, los cuales constituyen el eje central de la movilidad en el municipio.

Para el caso del municipio de Magüí, es preocupante el grado de contaminación del río Patía y de los ríos Magüí y Telembí, dados los múltiples agentes contaminantes que reciben ya sea porque son colectores naturales de desechos orgánicos, químicos e industriales de casi todo el departamento de Nariño, parte del Cauca y el sur del Ecuador, como es el caso del río Patía y por los agroquímicos usados en el cultivo de la coca, los cuales no tienen ningún control por parte de autoridad alguna. Esta circunstancia se agrava debido a los métodos de beneficio utilizados para la explotación minera, los cuales son practicados sin el debido control, siendo factores altamente degradantes contaminantes de las microcuencas cercanas a los sitios de los apogeos mineros y por consiguiente de la calidad de vida de los habitantes.

La cabecera municipal de Magüí cuenta con un servicio de recolección de basuras y aseo urbano a cargo de la administración municipal, recogiendo la basura de 441 viviendas en una volqueta dos veces por semana. La basura recogida se vierte en un lote de propiedad del municipio sin ningún tipo de tratamiento, en un botadero abierto de basura, originándose vectores de contaminación y malos olores que son llevados a los sectores vecinos. No existe ningún manejo técnico. En cuanto al sector rural, el manejo de basuras se realiza a campo abierto y en el peor de los casos botando la basura directamente en los ríos, con graves consecuencias de contaminación de los mismos.

En cuanto a conservación de la biodiversidad y del área de reserva se presenta un avanzado estado de deterioro de los bosques en toda la región, la vegetación sobre las riberas de los ríos de Magüí, Patía, parte del Telembí, Nansalbí y otras quebradas del municipio se ven seriamente afectadas o deforestadas para poder preparar la tierra para la siembra de cultivos ilícitos tales como la coca. Esta situación es muy delicada desde el punto de vista ambiental no sólo por la destrucción del bosque y sus formaciones vegetales; sino también por los efectos secundarios que el cultivo deja como consecuencia al entorno en general, es decir, la contaminación del suelo, aire, flora, fauna y el agua debido al uso y abuso de los ingredientes químicos que se emplean para el procesamiento de la pasta básica de cocaína.

Al mismo tiempo, el desordenado desarrollo de la actividad minera extractiva, conduce a que haya una presión sobre los recursos naturales, pues al efectuarse de forma antitécnica no permiten prever los efectos futuros, en deterioro del municipio y de sus habitantes en particular.

De otra parte debe considerarse que el municipio de Magüí dentro de su ubicación geográfica adolece de innumerables problemas de toda índole lo que repercute en un total abandono del medio y de sus gentes que lo habitan. Esta situación sin lugar a dudas afecta negativamente en el manejo frente a sus recursos naturales y su medio ambiente, puesto que no hay presencia institucional por parte del gobierno departamental y nacional, imperando desde luego otro tipo de intereses especialmente los de grupos alzados en armas, quienes determinan “el que hacer”, sin importarles los daños bióticos y abióticos que se causen en la región.

El municipio era considerado como un municipio minero, pues esta era una de las actividades a las cuales se dedicaba un gran porcentaje de la población, sin embargo a principios de la década del 2000, muchas de las familias que se dedicaban a esta actividad cambiaron su vocación productiva y se dedicaron a la siembra y beneficio de la coca, en forma de pasta. Sin embargo en la actualidad este tipo de cultivos no representan un riesgo debido al abandono de los mismos por parte de los pobladores. Por otra parte la minería se sigue desarrollando en la mayoría de los casos de manera ilegal.

La parte agrícola y pecuaria del municipio carecen de asistencia técnica, no presentan rendimientos importantes para la población y se convierten en productos de autoconsumo familiar, no pudiendo especificarse ni identificarse productos promisorios ni cadenas productivas, pues su producción se realiza sobre los sedimentos que los ríos dejan en sus

“POR MEDIO DEL CUAL SE REQUIERE INFORMACION ADICIONAL”

crecidas en las riberas de los ríos, con extensiones que en su mayoría no sobrepasan los 50 metros cuadrados. Buena parte del municipio posee bosques naturales y existen actividades de explotación forestal que no son aún explotados racionalmente y la mayoría de las veces de manera ilegal.

Para acceder al municipio y concretamente a su cabecera municipal Payán, existe una carretera de 16 kilómetros de longitud aproximadamente, tiene una sección promedio de 3.5 metros, afirmada y en mal estado de mantenimiento, uniendo pequeñas localidades barbacooanas como Mimpí y Soledad, para luego entrar en territorio Magüireño y finalmente llegar a Payán.

COMPONENTE DE AMENAZAS Y SUSCEPTIBILIDAD AMBIENTAL**Amenaza Sísmica**

La zona de interés se ubica dentro de la zona de amenaza sísmica alta, para la zona de interés se tiene que los sismos reportados son de magnitud (ML) máxima de 5 en la escala de Richter (ML 1-7), y profundidad hipocentral < 30 Kilómetros.

Amenaza por Licuefacción del Terreno

Las características del suelo y el nivel de sismicidad de la zona permiten catalogar una Amenaza Baja por licuefacción de suelos en las zonas bajas de los planos de inundación y en las terrazas bajas, donde predominan los materiales arcillosos, y Amenaza Baja-Media por licuefacción de suelos en las zonas de terrazas altas, debido a sus características gravillosas en superficie.

Amenaza por Procesos de Remoción en Masa Activos o Latentes

El resultado del análisis de amenazas por fenómenos de remoción en masa en el área de influencia directa, indica que teniendo en cuenta el rango de pendientes presentes en el municipio (1-25), la cobertura vegetal (Bosque natural fragmentado) y la geología (Depósitos aluviales recientes de la Planicie de inundación), se obtuvo un resultado espacial de la sensibilidad bajo (1.8) a presentar fenómenos de remoción en masa.

Amenaza Volcánica

En el área de interés la amenaza por actividad volcánica se considera NULA ya que su situación geográfica le permite estar alejada de los focos volcánicos identificados en el departamento de Nariño, como son los volcanes activos en estado de reposo: Cumbal, Chiles, Cerro Negro, Azufral y Doña Juana y el volcán activo en estado eruptivo Galeras.

Potencial Afectación por Tsunamis

La localización geográfica de la zona de interés, la cual se ubica aproximadamente a 39.5 Kilómetros del océano pacífico, hace que no exista potencial para este tipo de amenaza.

Amenaza por inundación

Para el caso del municipio de Magüí, la falta de información no permite precisar con exactitud las zonas de inundación que en general son todas las riberas de los ríos que conforman el sistema hídrico del municipio, en la parte plana.

Amenazas por avenidas torrenciales

De acuerdo con el EOT de Magüí, para el caso del fenómeno del niño, no se tiene referencia de daños graves o afectes a la población, en la época que ocurrió el fenómeno. La característica de ser un municipio plano, en cotas de 500 a 25 metros sobre el nivel del mar, no da cuenta para que se hayan presentado avenidas torrenciales.

ANÁLISIS AMBIENTAL

El solicitante presenta el análisis de los siguientes aspectos:

Condición de los ecosistemas respecto a su biodiversidad

Respecto a la fauna, se estableció que el área de estudio al encontrarse dentro de la costa pacífica de Colombia se reconoce como centro de endemismo siendo la llanura del pacífico

“POR MEDIO DEL CUAL SE REQUIERE INFORMACION ADICIONAL”

una de las áreas más interesantes en el neotrópico, debido a su gran diversidad biológica y al papel histórico que ha jugado en la formación Biogeográfica actual del Nuevo Mundo. Para este estudio se reportan 73 especies de mamíferos. En cuanto a la flora se estableció que la vegetación de este bloque es predominantemente selvática, con gran presencia de cuerpos de agua, bosques de colinas con un grado de deforestación bajo y en algunos casos, zonas de Guandal. De igual manera los Índices de diversidad y estructura ecológica, indican un estado de conservación aceptable y un nivel considerable de diversidad.

Potencial de aumento de las amenazas naturales en el AID y el AII

El peticionario manifiesta que los impactos que generarían las actividades, sobre el paisaje se proyectan de manera tal que la integridad paisajística del área no se vea afectada. La implementación de medidas que permitan la corrección de afectaciones ya presentes y la implementación de adecuadas técnicas de manejo de los recursos favorecerían de manera sustancial la recuperación estructural a nivel paisajístico. De este modo, se busca corregir y prevenir fenómenos de deslizamiento, carcavamiento, erosión, alteración de drenajes, etc, los cuales constituyen el principal factor para la conservación integral del paisaje.

Afectación de la red hidrológica e hidrogeológica en el AID y el AII

En el estudio se afirma que durante el proceso de explotación será necesario utilizar agua tomada de los cauces naturales, sin embargo el bombeo de las fuentes no será permanente porque el agua se recircula. Por otra parte, las aguas utilizadas en el proceso, los excedentes de excavación y los lodos serán tratados adecuadamente para evitar vertimientos a las fuentes de agua.

Interacciones entre los diferentes componentes de los ecosistemas

Las preferencias de hábitats de la fauna registrada para el área de estudio demuestran que los bosques poco intervenidos, los bordes de estos y los cuerpos de agua, se constituyen en elementos claves para la presencia de fauna.

Por otra parte, la permanencia de las especies de flora está supeditada en gran medida a la existencia de fauna polinizadora, dispersora y controladora de plagas. En este orden de ideas, la descripción que se realiza de los grupos taxonómicos de fauna en el área de estudio, señala la presencia de especies omnívoras, frugívoras e insectívoras que dispersan semillas, polinizan y controlan las poblaciones de insectos.

Los suelos de la región son degradados directamente por la apertura de las coberturas boscosas para la agricultura de subsistencia y sus métodos tradicionales de tala, combinada con la presencia de los cultivos ilícitos y el establecimiento de minería en pequeña escala. La deforestación general también tiene que ver con la extracción y comercialización de las maderas.

Papel de los componentes abiótico, biótico y social en el mantenimiento de los servicios ambientales

Las coberturas vegetales regulan la carga de sedimentos que llega a los cuerpos de agua y los caudales; la zona de estudio no presenta pendientes fuertes que favorezcan la erosión, pero sus condiciones de precipitación alta si pueden someter el suelo a la acción del agua que además de incidir en la presencia de surcos y cárcavas, favorece el lavado de nutrientes incrementando las condiciones de acidez, condición que limita el establecimiento de algunas especies vegetales.

El potencial de los suelos en la zona de influencia del proyecto, para reconstituir la cobertura vegetal (revegetalización) es elevado, dado que la mayoría son derivados de cenizas volcánicas y los minerales presentes en estas son principalmente feldespatos cálcicos y potásicos, micas muscovíticas, piroxenos y anfíboles, los cuales tienen elevada susceptibilidad al intemperismo y gran capacidad de ceder nutrientes al suelo, considerando que la temperatura predominante en la zona es alta, lo mismo que la cantidad de agua presente, la velocidad de transformación de estos materiales es muy rápida y se puede asegurar una formación rápida de suelo, independientemente de si hay o no materia orgánica.

48
67**“POR MEDIO DEL CUAL SE REQUIERE INFORMACION ADICIONAL”****PROPUESTA DE ZONIFICACIÓN Y MANEJO AMBIENTAL**

A continuación se presenta la clasificación que se tuvo en cuenta para la zonificación ambiental en los componentes físico, biótico y social del proyecto:

Zona a intervenir:

Se considera que cada uno de los bloques de explotación propuestos está localizado dentro de un área con intervención mínima de cada uno de los aspectos ambientales, pero que solamente pueden ser intervenidas al lograr la aprobación de los procesos de sustracción, por parte del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. De esta manera, estas áreas se utilizarán para la explotación minera y todas las actividades que se requieran para dicho fin. Esto incluye las construcciones administrativas, beneficio, campamentos y demás necesarias para el normal y óptimo funcionamiento de la mina.

Zona a excluir:

Son aquellas que tienen un nivel muy alto de fragilidad; se consideran áreas de exclusión para cualquier actividad del presente proyecto las siguientes:

- ✓ Cuerpos de agua y su ronda de protección: según lo establece la normatividad ambiental vigente, son de exclusión las rondas protectoras de los cuerpos de agua loticos y lenticos sean éstos permanentes o intermitentes, hasta una distancia de 30 m a partir de su cota máxima de inundación (Decreto 2811, artículo 83, literal D).
- ✓ Nacimientos de agua: de acuerdo con lo expuesto en el literal A, del artículo 3 del Decreto 1449 de 1977, los nacimientos de fuentes de aguas en una extensión por lo menos de 100 metros a la redonda medidos a partir de su periferia, son considerados como áreas forestales protectoras y por tal motivo no deberán ser objeto de intervención por las actividades del proyecto, sin excepción alguna.
- ✓ Bosque no intervenido de terrazas (Bnite): Estos bosques estarán dedicados a la protección de suelos, fauna, flora, diversidad biológica, recursos genéticos y otros recursos naturales renovables para asegurar la preservación de la biodiversidad cercado estas áreas con especies de rápido crecimiento, estas cercas vivas servirán como corredores biológicos que conecten las partes bajas con los bosques cumpliendo con las funciones ambientales como la protección de quebradas, suelos, barreras rompe viento y albergue de especies de flora y fauna. Se debe preservar la flora y fauna de esta zona.
- ✓ Infraestructura social.

Zona de intervención con restricción:

Se consideran las áreas que por sus características físicas, bióticas y sociales son susceptibles de intervención por las actividades del proyecto, pero aplicando medidas de manejo muy restrictivas. Estas áreas pueden ser intervenidas por las actividades del proyecto, siguiendo lo establecido en el Plan de Manejo realizando de manera previa el trámite requerido ante la autoridad que haya declarado dicha área como de interés nacional, regional o municipal (MADS, asamblea departamental, Corporaciones autónomas, etc.). Debido a la importancia y sensibilidad ambiental que presentan estas áreas, su intervención estará limitada en espacio para evitar una mayor afectación de los ecosistemas o una aceleración de la degradación natural. Se crea para atenuar los impactos negativos que la acción humana ejerza sobre esta área en particular por mal manejo de ladera debido a los movimientos en general para el AID y el río como vía de acceso a la explotación minera.

MEDIDAS DE MANEJO

Las medidas de manejo contemplan las estrategias y alternativas; las cuales son formuladas con el fin de propiciar la recuperación, rehabilitación, protección y mitigación de los efectos generados por las actividades del Proyecto, sobre los bienes y servicios de la zona de influencia. Las Medidas de Manejo Ambiental (MMA) constan de quince (15 fichas), en los cuales se determinan las acciones a desarrollar.

“POR MEDIO DEL CUAL SE REQUIERE INFORMACION ADICIONAL”

Para el caso del estudio en cada una de las medidas se indica, el objetivo, meta, acciones y obras a desarrollar, además, de los indicadores de gestión y efectividad, los responsables y el cronograma. Lo anterior, con el propósito de realizar seguimiento a los efectos que se generen sobre las áreas de la reserva no sustraídas.

MEDIO	PROYECTO
MEDIO ABIÓTICO	ESTRATEGIAS DE MANEJO DEL SUELO
	Manejo de estériles y escombros
	Manejo paisajístico
	Manejo de escorrentía
	Manejo de residuos sólidos y especiales
	ESTRATEGIAS DE MANEJO RECURSO HÍDRICO
	Manejo de residuos Líquidos domésticos
	Manejo de residuos Líquidos industriales
	ESTRATEGIAS DE MANEJO RECURSO AIRE
	Manejo de emisión de gases, material particulado y ruido.
MEDIO BIÓTICO	ESTRATEGIAS DE MANEJO DEL SUELO
	Manejo de cobertura vegetal
	PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DE HÁBITAT
	Estrategia de protección de Fauna Silvestre
	Manejo y conservación de hábitats
	Estrategia de Revegetalización
	Manejo de aprovechamiento forestal
Manejo de especies en veda	
MEDIO SOCIO-ECONÓMICO	Educación y capacitación al personal
	Contratación de mano de obra local
	Arqueología preventiva

RESTAURACIÓN ECOLÓGICA POR SUSTRACCIÓN

El estudio plantea que el programa de restauración ambiental a desarrollar es adecuado a las condiciones y características del sitio, el cual integra toda una serie de estrategias, acciones, tecnología y materiales en forma programada.

Método de Rehabilitación

La restauración mediante reimplantación vegetal consiste en devolver a un lugar el tipo de vegetación natural al terreno, procurando acondicionar el terreno a su perfil inicial.

Por su parte, la repoblación y regeneración natural de especies para la recuperación de un lugar, puede desarrollarse de forma autónoma o a través de actividades humanas. Si las condiciones vegetativas de la zona son propias o han sido favorecidas para que se produzca la regeneración natural, ésta se manifestará mediante la diseminación de semillas, los brotes de los rizomas, y otros métodos de propagación vegetal. La sucesión vegetal será la encargada de que prosperen unas u otras especies de forma acorde con las características del entorno.

Se realizará una caracterización del suelo, manejo de la capa superficial del suelo, tratamiento de la compactación, enmiendas o mejoras edáficas (compost, biosólidos), uso de fertilizantes, monitoreo de suelos, tratamiento de taludes.

“POR MEDIO DEL CUAL SE REQUIERE INFORMACION ADICIONAL”

El estudio propone utilizar el material de descapote para revegetalizar los taludes (siempre y cuando se encuentre en buen estado) que queden desprovistos de vegetación. Este material se dispondrá sobre las áreas afectadas, asegurándose de que no se presente desprendimiento ni pérdida del mismo. En caso de ser necesario se aplicará riego. Cuando transcurra un año se determinará si ocurrió la revegetalización con el material procedente del descapote, en caso contrario se procederá a la siembra de especies herbáceas.

La restauración también permite mitigar los efectos de borde, cuando se usa para establecer zonas de amortiguación alrededor de los fragmentos. Estas zonas de amortiguación consisten en bandas de hábitat que pueden, o no, ser iguales al ecosistema original y que reducen el impacto del ecosistema de la matriz sobre los fragmentos.

Es posible restablecer la conectividad de un ecosistema en el paisaje a través de la restauración. Esta conectividad puede ser de dos tipos: estructural y funcional. La conectividad estructural consiste en restablecer la conexión física entre dos fragmentos. Esta conexión se puede lograr a través de un corredor o un conector.

OBSERVACIONES DE LA VISITA DE CAMPO

La comisión de campo realizada los días 9 al 11 de julio de 2013, por profesionales del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible en compañía de funcionarios de la compañía titular del Contrato de Concesión 8706, permitió verificar algunos aspectos reportados en los estudios enviados por el peticionario radicado con No. 4120-E1-47489 del 5 de Septiembre de 2012 y el documento radicado con No. 4120-E1-5257 de 20 de febrero del 2013. A continuación se destacan algunas observaciones como resultado de la visita de campo.

Se evidencia la presencia de minería en la zona principalmente en curso del río Magui y sus orillas, la cual se adelanta con maquinaria pesada tipo excavadora, dragas, minidragas, así como por lavado de las orillas, lo cual genera cambios en el curso del río y socavación del margen del río, vertiendo los sedimentos directamente a las aguas del río Magui.



Foto 1. Socavación y sedimentos en el río



Foto 2. Vegetación presente

“POR MEDIO DEL CUAL SE REQUIERE INFORMACION ADICIONAL”

En margen de río se aprecia el efecto borde ya que se deja una pequeña franja de vegetación la cual cumple las funciones de pantalla visual, sin embargo detrás de ésta se encuentran cultivos ilícitos, cultivos de pan coger y explotaciones mineras.

En la foto 1 se puede apreciar la socavación de la margen del río producida principalmente por la exploración de minerales mediante chorros de agua directamente contra la margen, se aprecia el sedimento en el cuerpo de agua, lo que en algunos casos impide la movilidad en canoas.

Información adicional allegada en el radicado 4120-E1-5257 del 20 de Febrero del 2013.

De acuerdo con lo reportado por la compañía GOLD INVESTMENT COLOMBIA S.A.S. en el radicado No. 4120-E1-5257 de 20 de febrero del 2013 se extrae la siguiente información complementaria:

En cuanto a lo presentación de Certificación del Ministerio del Interior y de Justicia, sobre la presencia o no de comunidades negras y/o Indígenas, así como, la Certificación del INCODER, sobre la existencia o no de territorios indígenas o tierras de las comunidades negras legalmente constituidas, el solicitante adjunta:

- a. Certificación No. 1555 del 27 de julio de 2012 sobre la presencia o no de grupos étnicos en la zona del proyecto, expedida por el Ministerio del Interior, solicitada por GLORIA PATRICIA AGUILERA MORALES, Procuradora Judicial, ambiental y agraria de Nariño y Putumayo, mediante la cual se certifica que no se identifica la presencia de comunidades indígenas en la zona de influencia directa para el proyecto: “CONTRATO DE CONCESION MINERA No, 8706”, que no se encuentra registro de Resguardos legalmente constituidos, ni comunidades ni parcialidades indígenas por fuera del resguardo en la zona de influencia directa, así como certifica la presencia del CONSEJO COMUNITARIO LA VOZ DE LOS NEGROS, legalmente titulado mediante resolución No. 2789 del 13 de diciembre de 2006 por el INCODER.
- b. Certificación No. 1658 del 16 de agosto de 2012 sobre la presencia o no de grupos étnicos en la zona del proyecto, expedida por el Ministerio del Interior, solicitada por ANA ALEXANDRA BUTRAGO ARENAS, apoderada de la Empresa GOLD INVESTMENT COLOMBIA S.A.S., mediante la cual se certifica que: no se identifica la presencia de comunidades indígenas en la zona de influencia directa para el proyecto: “CONTRATO DE CONCESION MINERA No, 8706”, que no se encuentra registro de Resguardos legalmente constituidos, ni comunidades ni parcialidades indígenas por fuera del resguardo en la zona de influencia directa, así como certifica la presencia del CONSEJO COMUNITARIO LA VOZ DE LOS NEGROS, legalmente titulado mediante resolución No. 2789 del 13 de diciembre de 2006 por el INCODER.
- c. La Certificación No. 2046 del 17 de octubre de 2012 sobre la presencia o no de grupos étnicos en la zona del proyecto, expedida por el Ministerio del Interior, sobre la presencia o no de grupos étnicos en la zona del proyecto, expedida por el Ministerio del Interior, solicitada por OSCAR MAURICIO CARDONA, en calidad de Director Técnico (E) de la empresa GEMINIS CONSULTORES S.A.S, mediante la cual se certifica que: No se identifica la presencia de comunidades indígenas en el área del proyecto “SUSTRACCIÓN DE UN ÁREA DE RESERVA FORESTAL LEY 2º PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN MINERA DE ORO ALUVIAL EN EL ÁREA CORRESPONDIENTE AL TITULO MINERO 8706”, que no se encuentra registro de Resguardos legalmente constituidos, ni comunidades ni parcialidades indígenas por fuera del resguardo, así como la presencia de los siguientes Consejos Comunitarios: CONSEJO COMUNITARIO LA VOZ DE LOS NEGROS, legalmente titulado mediante resolución No. 2789 del 13 de diciembre de 2006 y CONSEJO COMUNITARIO LA AMISTAD, legalmente titulado mediante Resolución N0.2880 del 22 de noviembre de 2012, Resoluciones proferidas por el INCODER.
- d. Oficio 20122132745 del 3 de octubre de 2012 expedido por el INCODER, en relación a la existencia de resguardos titulados y en trámite de titulación de las comunidades indígenas, y/o territorios colectivos titulados y en trámite de titulación de las

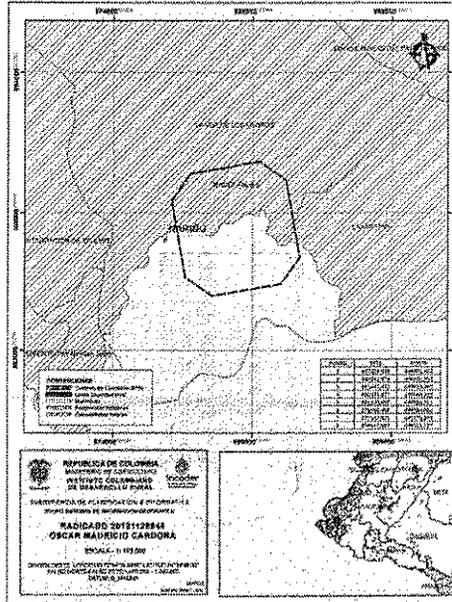
88
29

“POR MEDIO DEL CUAL SE REQUIERE INFORMACION ADICIONAL”

comunidades negras, en el Título Minero 8706 ubicado en el municipio de Magüi (Payán) en el Departamento de Nariño, en el cual se determina la coincidencia de coordenadas del título minero con el CONSEJO COMUNITARIO LA VOZ DE LOS NEGROS, legalmente titulado mediante resolución No. 2789 del 13 de diciembre de 2006, Resoluciones proferidas por el INCODER y con el CONSEJO COMUNITARIO LA AMISTAD legalmente titulado mediante Resolución N0.2880 del 22 de noviembre de 2012, Resoluciones proferidas por el INCODER.

e. El solicitante allega el plano titulado tierras comunidades negras.

Figura 4. Ubicación contrato de concesión 8706 en área de comunidades negras



Fuente: Documento radicado No. 4120-E1-5257 de 20 de febrero del 2013

Se informa en el documento radicado No. 4120-E1-5257 de 20 de febrero del 2013 que las coordenadas de los polígonos solicitados a sustraer dentro del título minero corresponden a las que se presentan a continuación en sistema de coordenadas Magna – Sirgas origen oeste:

Tabla 4. Vértices de Polígonos

PUNTOS POLIGONO	ESTE	NORTE
1	880261	688242
1	880215	688205
1	880161	688124
1	880074	688117
1	879983	688157
1	879880	688193
1	879733	688158
1	879645	688094
1	879558	688039
1	879458	688023
1	879370	688115
1	879322	688152
1	879282	688229
1	879272	688305
1	879229	688366
1	879169	688361
1	879130	688347
1	879092	688281
1	879047	688242
1	878981	688247
1	878928	688337
1	878867	688446
1	878856	688498
1	878875	688522

PUNTOS POLIGONO	ESTE	NORTE
1	879028	688562
1	879325	688602
1	879457	688618
1	879531	688586
1	879634	688520
1	879790	688565
1	879902	688637
1	879941	688689
1	880023	688718
1	880118	688737
1	880261	688242
2	880280	688258
2	880142	688742
2	880314	688776
2	880551	688834
2	880698	688834
2	880779	688837
2	880812	688611
2	880702	688567
2	880668	688490
2	880641	688367
2	880621	688287
2	880582	688238
2	880519	688247

PUNTOS POLIGONO	ESTE	NORTE
2	880465	688280
2	880377	688286
2	880280	688258
3	881052	687517
3	881121	687133
3	881046	687042
3	881014	687012
3	880994	687024
3	880956	687036
3	880910	687054
3	880848	687070
3	880803	687089
3	880758	687116
3	880720	687152
3	880690	687190
3	880682	687231
3	880707	687297
3	880721	687365
3	880750	687406
3	880781	687452
3	880802	687486
3	880813	687505
3	880815	687504
3	880879	687489

"POR MEDIO DEL CUAL SE REQUIERE INFORMACION ADICIONAL"

PUNTOS POLIGONO	ESTE	NORTE
3	880964	687500
3	881003	687500
3	881052	687517
4	880959	688107
4	881045	687614
4	881010	687600
4	880966	687583
4	880926	687578
4	880880	687580
4	880850	687585
4	880853	687613
4	880861	687645
4	880869	687674
4	880875	687698
4	880872	687743
4	880842	687778
4	880796	687830
4	880760	687850
4	880719	687890
4	880683	687934
4	880668	687956
4	880647	687986
4	880642	688012
4	880647	688033
4	880667	688060
4	880701	688090
4	880711	688086
4	880730	688071
4	880751	688052
4	880789	688022
4	880851	688016
4	880908	688051
4	880940	688085
4	880959	688107
5	878359	688443
5	878780	688521
5	878781	688512
5	878783	688490
5	878790	688458
5	878775	688425
5	878737	688401
5	878706	688379
5	878668	688366
5	878652	688332
5	878644	688278
5	878652	688230
5	878663	688177
5	878703	688142
5	878773	688112
5	878817	688094
5	878856	688075
5	878884	688057
5	878891	688029
5	878866	688002
5	878834	687970
5	878812	687939
5	878791	687913
5	878773	687875
5	878758	687815
5	878742	687782
5	878723	687724
5	878686	687671
5	878669	687657
5	878631	687634
5	878602	687613
5	878566	687581
5	878540	687543

PUNTOS POLIGONO	ESTE	NORTE
5	878527	687489
5	878524	687445
5	878513	687409
5	878502	687387
5	878486	687378
5	878464	687414
5	878447	687441
5	878424	687464
5	878411	687486
5	878420	687520
5	878443	687551
5	878490	687588
5	878513	687624
5	878519	687646
5	878502	687686
5	878473	687715
5	878429	687757
5	878398	687795
5	878345	687837
5	878310	687868
5	878297	687906
5	878286	687928
5	878281	687968
5	878277	688019
5	878286	688068
5	878299	688112
5	878302	688160
5	878307	688192
5	878287	688240
5	878263	688284
5	878227	688329
5	878209	688390
5	878213	688411
5	878253	688430
5	878359	688443
6	878846	687681
6	878815	687692
6	878840	687723
6	878843	687768
6	878853	687815
6	878871	687849
6	878897	687874
6	878928	687893
6	878977	687932
6	879009	687961
6	879032	688021
6	879036	688072
6	879025	688113
6	879006	688147
6	878997	688174
6	879013	688201
6	879037	688213
6	879074	688223
6	879110	688226
6	879139	688221
6	879154	688197
6	879164	688166
6	879178	688142
6	879210	688094
6	879232	688048
6	879243	688010
6	879232	687975
6	879216	687925
6	879209	687884
6	879220	687794
6	879185	687772
6	879145	687754

PUNTOS POLIGONO	ESTE	NORTE
6	879078	687722
6	878993	687690
6	878899	687685
6	878846	687681
7	878685	687302
7	878741	687305
7	878801	687300
7	878857	687270
7	878902	687240
7	878994	687193
7	879100	687143
7	879195	687110
7	879249	687108
7	879281	687059
7	879271	686997
7	879286	686929
7	879283	686885
7	879244	686862
7	879186	686852
7	879119	686880
7	879076	686907
7	879008	686886
7	878921	686865
7	878816	686827
7	878759	686795
7	878644	686745
7	878598	686646
7	878584	686624
7	878566	686588
7	878548	686563
7	878532	686540
7	878517	686517
7	878501	686483
7	878480	686466
7	878455	686467
7	878434	686475
7	878401	686487
7	878327	686497
7	878288	686505
7	878254	686513
7	878231	686520
7	878220	686556
7	878210	686600
7	878204	686606
7	878186	686762
7	878210	686824
7	878230	686870
7	878243	686909
7	878285	686940
7	878354	686971
7	878427	686995
7	878527	687054
7	878571	687116
7	878633	687191
7	878685	687302
8	879890	685350
8	879709	685382
8	879537	685437
8	879450	685462
8	879394	685535
8	879318	685617
8	879257	685660
8	879205	685646
8	879163	685760
8	879174	685796
8	879224	685744
8	879290	685773

"POR MEDIO DEL CUAL SE REQUIERE INFORMACION ADICIONAL"

PUNTOS POLIGONO	ESTE	NORTE
8	879364	685773
8	879450	685774
8	879517	685798
8	879585	685833
8	879675	685873
8	879740	685889
8	879799	685928
8	879827	685993
8	879826	686028
8	879853	686054
8	879921	686068
8	879964	686073
8	880009	686070
8	880041	686042
8	880064	685995
8	880067	685925
8	880072	685848
8	880077	685794
8	880044	685740
8	880020	685660
8	880020	685592
8	880071	685551
8	880121	685541
8	880166	685555
8	880194	685590
8	880231	685611
8	880253	685594
8	880258	685567
8	880234	685508
8	880249	685486
8	880258	685436
8	880279	685400
8	880334	685379
8	879890	685350
9	880128	686371
9	880186	686332
9	880133	686253
9	879996	686239
9	879889	686207
9	879820	686190
9	879768	686166
9	879733	686141
9	879715	686109
9	879689	686049
9	879662	685991
9	879568	685962
9	879441	685942
9	879340	685915
9	879243	685927
9	879116	685959
9	879053	686015
9	879029	686110
9	879023	686176
9	879034	686218
9	879126	686275
9	879172	686393
9	879217	686493
9	879300	686573
9	879422	686613
9	879522	686572
9	880128	686371

PUNTOS POLIGONO	ESTE	NORTE
10	880394	687988
10	880415	687951
10	880439	687908
10	880453	687863
10	880493	687813
10	880527	687764
10	880598	687730
10	880632	687708
10	880652	687677
10	880629	687641
10	880610	687592
10	880584	687554
10	880559	687498
10	880513	687418
10	880489	687341
10	880479	687283
10	880472	687213
10	880490	687157
10	880465	687081
10	880437	687032
10	880398	687005
10	880336	686982
10	880281	686985
10	880228	686987
10	880168	687007
10	880076	687045
10	880028	687079
10	879986	687118
10	879957	687186
10	879984	687239
10	880006	687315
10	880040	687387
10	880051	687439
10	880028	687487
10	879950	687525
10	879836	687553
10	879779	687558
10	879754	687611
10	879744	687673
10	879742	687728
10	879740	687865
10	879802	687911
10	879891	687921
10	879928	687885
10	879981	687814
10	880052	687767
10	880155	687760
10	880238	687820
10	880277	687892
10	880356	687960
10	880394	687988
11	880499	685432
11	880423	685509
11	880398	685593
11	880377	685694
11	880321	685765
11	880258	685826
11	880258	685924
11	880202	686100
11	880179	686202
11	880223	686278

PUNTOS POLIGONO	ESTE	NORTE
11	880279	686368
11	880319	686435
11	880346	686477
11	880417	686532
11	880546	686538
11	880665	686545
11	880720	686449
11	880742	686289
11	880758	686117
11	880758	685871
11	880733	685680
11	880638	685559
11	880573	685482
11	880554	685445
11	880499	685432
12	881044	686395
12	881112	686395
12	881155	686379
12	881212	686307
12	881253	686184
12	881256	686102
12	881274	685974
12	881239	685942
12	881141	685932
12	881030	685940
12	880969	685987
12	880946	686046
12	880962	686146
12	880980	686268
12	880989	686331
12	881044	686395
13	880227	686383
13	879508	686634
13	879557	686690
13	879572	686759
13	879524	686827
13	879480	686927
13	879429	686989
13	879437	687069
13	879462	687157
13	879530	687241
13	879581	687330
13	879659	687373
13	879725	687384
13	879794	687357
13	879818	687300
13	879812	687219
13	879810	687116
13	879859	687010
13	879932	686954
13	880010	686914
13	880092	686844
13	880112	686767
13	880157	686700
13	880206	686643
13	880254	686549
13	880291	686496
13	880289	686451
13	880241	686401
13	880227	686383

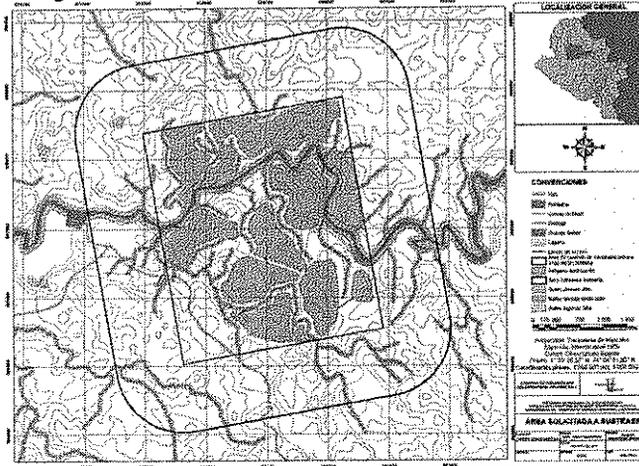
Documento radicado No. 4120-E1-5257 de 20 de febrero del 2013

Se presenta un plano en el que de acuerdo con las convenciones se encuentran representados los polígonos solicitados en sustracción, así como unos drenajes con unos

“POR MEDIO DEL CUAL SE REQUIERE INFORMACION ADICIONAL”

buffer, se representan unas vías y unas líneas que según las convenciones representan curvas de nivel, a continuación se presenta la figura correspondiente al área solicitada a sustraer.

Figura 5. Polígonos solicitados en sustracción



Documento radicado No. 4120-E1-5257 de 20 de febrero del 2013

Se informa en el documento radicado No. 4120-E1-5257 de 20 de febrero del 2013 que no se construirán instalaciones fijas para el personal que labora en el proyecto, dada la cercanía del título minero 8706 al casco urbano de Magüí (Payán). El desplazamiento por vía fluvial desde el casco urbano hasta el área del título minero varía entre los 20 minutos y 80 minutos desde la parte más cercana hasta el extremo más lejano del mismo, por tanto **NO SE INSTALARAN CAMPAMENTOS E INFRAESTRUCTURA FISICA**, lo anterior, dada la cercanía de la zona a las cabeceras municipales de Magüí y Barbacoas, sitios en los cuales los obreros y empleados del proyecto, tienen su lugar de habitación, a su vez se presenta el Plano Área solicitada a sustraer.

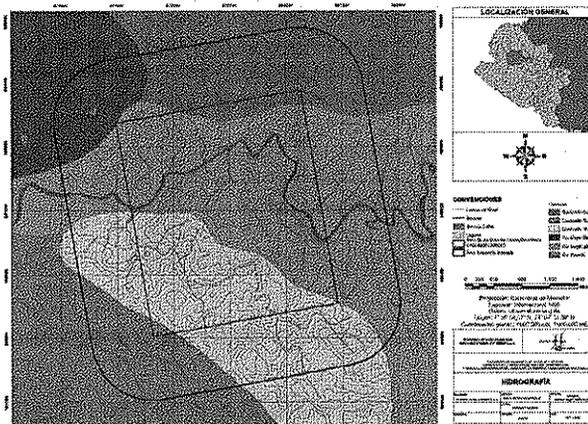
Hidrología

Se informa en el documento radicado No. 4120-E1-5257 de 20 de febrero del 2013 que de acuerdo con la información aportada por CORPONARIÑO, la cuenca del río Magüí es considerada de orden 2 y pertenece a la zona hidrográfica del río Patía que a su vez pertenece al Área Hidrográfica del Pacífico, como se muestra a continuación:

AREA HIDROGRAFICA	ZONA HIDROGRAFICA	SUBZONA HIDROGRAFICA	No. DE CUENCAS			
	ORDEN 1	ORDEN 2	ORDEN 3	ORDEN 4	ORDEN 5	ORDEN 6
PACIFICO	RÍO PATIA	Río Magüí	2	5	0	0

La zona hace parte integral del río Patía, eco-región denominada Medio y Bajo Patía que cubre los municipios de Barbacoas, Magüí Payán, Roberto Payán, Francisco Pizarro, Mosquera y Olaya Herrera, para un área total de 436.000 hectáreas.

Figura 6. Hidrografía



“POR MEDIO DEL CUAL SE REQUIERE INFORMACION ADICIONAL”

Documento radicado No. 4120-E1-5257 de 20 de febrero del 2013

Menciona que se tomaron muestras aguas arriba y aguas debajo del área de sustracción, con objeto de identificar la calidad fisicoquímica y bacteriológica del agua. Estos resultados aún no han sido entregados por el laboratorio certificado por el IDEAM, por tanto los remitirán al ministerio una vez se cuente con ellos.

En cuanto a la identificación de usuarios, comenta que vienen adelantando la recolección de información primaria, pero dadas las condiciones de orden público en la zona, el proceso se hace lento ya que no se puede hacer trabajo de campo de manera constante. A la fecha esta información se encuentra levantada en un 95% y esperan finalizar la recolección de datos y el procesamiento de los mismos en aproximadamente 15 días, tiempo en el cual radicarán la información en la Dirección de Bosques, Biodiversidad y ecosistemas.

Suelos

Se presenta en el documento radicado No. 4120-E1-5257 de 20 de febrero de 2013 los mapas de uso del suelos, conflicto uso del suelo, uso actual, uso potencial y cobertura de la tierra, a su vez se allegan los resultados de unas muestras con la leyenda en la cual se determina que el tipo de muestra es Geológico/Minera y que el reporte corresponde a Fluorescencia de rayos X.

USO ACTUAL

En el municipio de Magüí Payan actualmente el suelo es cubierto por cultivos transitorios semi-intensivos y por vegetación protectora. Los cultivos más representativos son los cultivos de arroz, plátano, yuca y coco, cultivados con fines de autoconsumo. Entre la vegetación presente en el municipio, se encuentran bosques de crecimiento natural, superior a los cinco metros de altura, que han sido aprovechados en más del 40%. Dichos bosques se componen especialmente de especies de uso comercial y potencialmente aprovechables. Adicionalmente, se encuentran bosque plantados por el hombre con especies exóticas adaptables al medio con fines de doble propósito: protección y producción. La explosión demográfica y su dispersión, el uso indiscriminado de los bosques, así como el empleo irracional del fuego en el laboreo agrícola, con el afán expansivo de lograr áreas para cultivos y pastoreo.

Los suelos del municipio de Magüí se han venido utilizando en explotación forestal y agricultura desde hace muchos años, sin seguir pautas ecológicas y técnicas que permitan la conservación de los mismos, el equilibrio del ecosistema y la obtención de beneficios económicos, por tal razón se ha deteriorado significativamente la calidad del medio en muchas zonas. La razón de los estudios del medio físico, estriba en la necesidad del conocimiento de éste de cara a su adecuada utilización, tanto para el logro del máximo aprovechamiento de los recursos naturales como para evitar deterioros irreversibles o la aparición de fenómenos perjudiciales para el medio natural o para las propias actividades humanas. Uno de los recursos básicos es el suelo, entendido como el resultado de la protección del clima, la vegetación, el relieve y el paso del tiempo; por lo que es necesario conocer y entender sus características físicas y químicas y para las interpretaciones traducidas en elementos agronómicos y económicos para ser utilizados por los agricultores, planificadores y ejecutores en el quehacer agrícola, pecuario y forestal.

USO POTENCIAL

Para conocer el uso potencial de suelo se utilizó la clasificación conocida como capacidad agrológica. Encontrando para este estudio suelos de Clase VIII que son los de ínfima calidad. Los suelos de Clase I a la IV son Arable y los de Clase V a VIII son No Arables. En el actual estudio se encontró que los tipos de suelos reportados para Magüí Payan pertenecen a la Clase VI No Arable: Los terrenos de esta clase son aptos para la actividad forestal y plantaciones forestales. También se pueden establecer plantaciones de cultivos permanentes arbóreos tales como los frutales, aunque estos últimos requieren prácticas intensivas de manejo y conservación de suelos (terrazas individuales, canales de desviación,

“POR MEDIO DEL CUAL SE REQUIERE INFORMACION ADICIONAL”

etc.) Son aptos para pastos. Otras actividades permitidas en esta clase son el manejo del bosque natural y la protección. Presentan limitaciones severas.

Teniendo como referencia las coberturas de Zonas de Vida, pendientes y capacidad Agrológica, la tierra fue clasificada en: Bosques y Cultivos Forestales.

Son tierras con limitaciones muy severas cuyo uso primordial sería el de bosques y tierras de reserva, aunque en ellos se puede desarrollar una ganadería no intensiva. Corresponden principalmente a la clase VI y VII (II-III-IV-V) los de mayor desarrollo.

CONFLICTOS DE USO

El conflicto por uso del suelo se define como la magnitud de la diferencia existente entre la oferta productiva del suelo y las exigencias del uso actual del mismo; tales diferencias se definen como conflictos. Para establecer niveles o grados de conflicto se comparó el mapa de uso potencial con el de uso actual. De dicha comparación resultó que el suelo está utilizado adecuadamente, situación ésta que se define como Equilibrio y significa que el uso existente en el suelo presenta exigencias iguales a las ofertas ambientales.

Cuando se presentan diferencias entre el uso actual y el potencial se dan dos situaciones:

1.- Subutilización del suelo, cuando las exigencias del uso actual o cobertura vegetal existente son mayores que la oferta productiva del suelo, dadas las características de éste.

2.- Sobre uso del suelo, cuando las exigencias del uso actual o cobertura vegetal existente son mayores que la oferta productiva del suelo. Por sobre uso se presentan varios niveles de diferencias que dan lugar a conflictos muy altos, altos, medios y bajos que en los mapas aparecen representados como: E (equilibrio), CMA (conflicto muy alto), CA (conflicto alto), CM (conflicto medio), CB (conflicto bajo). Las excesivas exigencias al suelo por el sobre uso generan degradación o degeneración del suelo por empobrecimiento en nutrientes o por pérdida de espesor debida a procesos erosivos superficiales ocasionados por el uso, afectándose, en este caso, la capacidad productiva del suelo.

Balance hídrico

Se presenta en el documento radicado No. 4120-E1-5257 de 20 de febrero de 2013 el reporte de IDEAM sobre precipitación, brillo solar, humedad relativa, temperatura, evaporación, recorrido del viento y valores de precipitación mensuales. Se presenta un plano de isoyetas y un plano de isotermas, de igual forma se presenta un plano de zonas de vida.

Flora

Se informa en el documento radicado No. 4120-E1-5257 de 20 de febrero de 2013 que dentro del área de influencia directa del proyecto, la asociación vegetal que se presenta dentro de la división natural del clima característico de la zona, tomando en cuenta las condiciones edáficas y la fisonomía, es la zona de vida Bosque Muy Húmedo Tropical bmh -T, enmarcada dentro de la provincia pérhúmeda de igual forma el ecosistema característico corresponde a Zonobioma Húmedo tropical del Pacífico - Atrato, bajo la unidad de bosques naturales del Zonobioma Húmedo tropical del Pacífico /Atrato.

De acuerdo a metodología CORINE Land Cover adaptada para Colombia, las unidades de vegetación en el área de estudio son: Bosque denso alto inundable (CORINE Land Cover Nivel 3.1.1.1.2) y Áreas agrícolas heterogéneas - Mosaicos (Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales, Nivel 3: 2.4.3).

En el estudio realizaron 8 parcelas en total, cada una de ellas de 0,1 ha localizadas en las siguientes coordenadas.

Tabla 5. Parcelas de muestreo concesión 8706

"POR MEDIO DEL CUAL SE REQUIERE INFORMACION ADICIONAL"

PARCELA N°	COORDENADAS		PUNTO DE REFERENCIA
	ESTE	NORTE	
1	E878364	N686542	QUEBRADA PAÑAMBI
2	E878701	N687662	RANGEL
3	E879764	N688073	A LO LARGO DEL CAUSE DEL RIO MAGÚÍ
4	E880822	N687727	A LO LARGO DEL CAUSE DEL RIO MAGÚÍ
5	E881181	N686802	BARRANCON
6	E878402	N685839	LA PUNTA
7	E879155	N685309	SAN JUAN
8	E879275	N6855363	-

Fuente: Documento radicado No. 4120-E1-5257 de 20 de febrero del 2013

En el muestreo realizado en la Concesión 8706, se encontró un total de 1.252 individuos, cuya composición florística está formada por 68 especies identificadas, pertenecientes a 61 géneros y 33 familias botánicas; y 2 especies no identificadas. Las familias que presentan mayor número de especies son: *Arecaceae* con 10.3% (7 especies) del total de especies encontradas, seguida de *Moraceae* con 8.8% (6 especies), *Annonaceae* – *Clusiaceae* – *Myristicaceae* con 5.9% (4 especies) y *Bombacaceae* – *Hypericaceae* – *Lauraceae* – *Mimosaceae* – *Sapotaceae* con 4.4% (3 especies). Las demás familias botánicas que representan el 41.2% del total de especies muestreadas están conformadas por 1 y 2 especies.

Distribución diamétrica

La distribución estructural de los árboles sigue la tendencia de "J" invertida, la cual corresponde a las características de un bosque heterogéneo natural. Esto quiere decir que el bosque no presenta grandes perturbaciones en su distribución diamétrica.

Abundancia

La especie Guabo (*Inga sp.*) de la familia *Mimosaceae* con 9.9% correspondiente a 60 individuos, seguido de Tangare (*Carapa guianensis*) con 7.9%, Anime (*Protium amplum*) con 6.9%, Mare (*Brosimum alicastrum*) con 6.5%, Tingi Tingi (*Emmotum sp.*) con 4.4%, Palma guaita (*Wettinia kalbreyeri*) con 3.8%, Cuangare (*Otoba gracilipes*) y Tete (*Lecythis sp.*) con 3.6%.

Por otro lado las especie menos abundantes son Carbonero (*Licania platypus*), Chicharron (*Besleria villosa*), Coronillo (*Bellucia axinhantera*), Guamo (*Inga edulis*), Guayabillo (*Leonia trianda*), Madroño (*Rheedia maduno*), Majaguillo (*Xylopia amazónica*), María (*Calophyllum mariae*), Naguare (*Huberodendron patinoi*), Pacora (*Cespedezia macrophylla*), Peinemono (*Apeiba aspera*), Punta de lanza (*Tetrathylacium macrophylla*) y Taparo (*Orbignya cuatrecasana*) de las cuales se registró solo un individuo con 0.16%.

Frecuencia

La especie con mayor frecuencia absoluta es Anime (*Protium amplum*) de la familia *Burseraceae*, Guabo (*Inga sp.*) familia *Mimosaceae* y Sande (*Brosimum utile*) familia *Moraceae* con 3.6%, las cuales se encuentran en la totalidad de las parcelas muestreadas; le siguen Caimitillo (*Pouteria eugenifolia*), Cuangare (*Otoba gracilipes*), Jigua (*Aniba pichury*), Mare (*Brosimum alicastrum*), Palma guaita (*Wettinia kalbreyeri*), Tangare (*Carapa guianensis*) y Tete (*Lecythis sp.*) con 3.1% y se presentan en 7 de las 8 parcelas muestreadas. las especies menos frecuentes fueron Carbonero (*Licania platypus*), Caucho (*Castilla elástica*), Chicharron (*Besleria villosa*), Coronillo (*Bellucia axinhantera*), Guamo (*Inga edulis*), Guayabillo (*Leonia trianda*), Madroño (*Rheedia maduno*), Majaguillo (*Xylopia amazónica*), María (*Calophyllum mariae*), Naguare (*Huberodendron patinoi*), Pacora (*Cespedezia macrophylla*), Peinemono (*Apeiba aspera*), Punta de lanza (*Tetrathylacium*

“POR MEDIO DEL CUAL SE REQUIERE INFORMACION ADICIONAL”

macrophylla) y *Taparo* (*Orbignya cuatrecasana*), puesto que se presentaron solo en una de las parcelas inventariadas con un valor de 0.44%.

Dominancia

El área basal total calculada es de 21.04 m², donde la especie *Guabo* (*Inga cocleensis*) representa un 9.7% del total de especies, puesto que presenta un valor alto de área basal (2,05 m²) generado principalmente por diámetros entre 10 y 50 cm, característica que hace a esta especie la más dominante. Las especies *Piaste* (*Pouteria eugeniifolia*) y *Cuangare* (*Otoba gracilipes*) presentaron el siguiente puesto en orden de mayor dominancia relativa de la cobertura, con un valor de 5.2%, haciendo parte importante de la estructura del bosque.

Índice de Valor de Importancia

La especie que obtuvo mayor IVI en el área de estudio fue *Guabo* (*Inga cocleensis*) de la familia *Mimosaceae* con 23.2%, debido a su alta abundancia, frecuencia y dominancia relativos; indicando así su amplia participación en la conformación de la estructura del bosque. En segundo lugar se encuentra *Anime* (*Protium amplum*) con un valor de 15.6% de IVI, le siguen *Tangare* (*Carapa guianensis*), *Mare* (*Brosimum alicastrum*), *Cuangare* (*Otoba gracilipes*), *Piaste* (*Pouteria eugeniifolia*), *Caimitillo* (*Pouteria eugenifolia*).

Estructura y Composición de Latizales y Brinzales

Latizal

La especie más abundante es *Palma pambil* (*Socratea exorrhiza*) con 11.5% (62 individuos), le sigue *Clavo* (*Pera arbórea*) con 9.8%, *Anime* (*Protium amplum*), *Guabo* (*Inga cocleensis*) y *Jigua* (*Aniba pichury*) con 7.4%, *Tangare* (*Carapa guianensis*) con 4.8%, *Tortolero* (*Trema micrantha*) con 4.4%, *Balsa* (*Ochoroma pyramidale*) y *Pinde* (*Pithecellobium amplum*) con 4.1%.

Brinzal

Las especies con mayor frecuencia relativa en la vegetación brinzal, estas son: *Anime* (*Protium amplum*), *Clavo* (*Pera arbórea*), *Guabo* (*Inga cocleensis*), *Tangare* (*Carapa guianensis*) y *Tortolero* (*Trema micrantha*) con 5.2% (se presentan en la totalidad de las parcelas muestreadas), les siguen *Balsa* (*Ochoroma pyramidale*), *Jigua* (*Aniba pichury*) y *Palma pambil* (*Socratea exorrhiza*) con 4.5%, cuyo valor de frecuencia relativa corresponde a su aparición en 7 de 8 parcelas inventariadas.

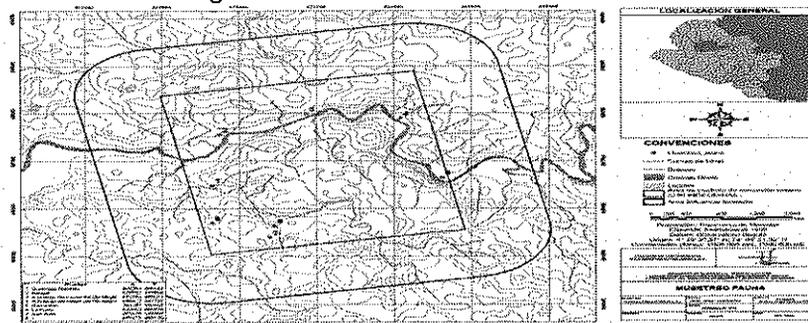
Especies Amenazadas

En el inventario forestal realizado se identificó cuatro especies amenazadas, pertenecientes a las familias *Myristicaceae*, *Chrysobalanaceae*, *Humiriaceae*, y *Bombacaceae*. Las especies encontradas son: *Virola dixonii*, *Licania platypus*, *Humiriastrum procerum* y *Huberodendron patinoi*.

Fauna

Se informa en el documento radicado No. 4120-E1-5257 de 20 de febrero de 2013 que se presenta cartografía temática con los sitios de muestreo de fauna geo referenciados.

Figura 7. Puntos de muestreo fauna



Fuente: Documento radicado No. 4120-E1-5257 de 20 de febrero del 2013

“POR MEDIO DEL CUAL SE REQUIERE INFORMACION ADICIONAL”

Se presenta en el documento radicado No. 4120-E1-5758 de 20 de febrero de 2013 donde se presenta la selección de hábitats-objeto donde se expresa que el proyecto ocupará espacios anexos a zona boscosas, vegetación de monte bajo, y áreas lacustres. Tomando como la principal fuente de conectividad la vegetación cercana a las fuentes hídricas, por ser el principal conector de los diferentes fragmentos (9) identificados en el bloque. Es importante resaltar que las principales causas de la fragmentación en el bloque 8706 son la expansión urbanística, la agricultura y selvicultura intensivas. A medida que aumenta la pérdida de superficie de hábitat, disminuye la conectividad.

Luego se presenta la selección de especies objeto, el funcionamiento de la conectividad ecológica, donde se determina que las conexiones ecológicas pueden facilitar movimientos de colonización de espacios en los que anteriormente la especie no se había distribuido, de forma que se modifica el área de distribución de la misma. Dentro de este tipo de desplazamientos, destacan los que a medio y largo plazo podrían verse obligados a realizar numerosas especies en respuesta al cambio climático. Aquellas especies que no se adapten rápidamente a los cambios ambientales y aquellas con escasa capacidad dispersiva tenderán notablemente a la extinción. Paralelamente, aquellas otras especies con capacidad de adaptación y migración pueden ver limitados sus desplazamientos a través del paisaje por la existencia de barreras físicas y de hábitats transformados que les son hostiles. El papel de las conexiones ecológicas de cara a permeabilizar el territorio a los desplazamientos de estas especies resultaría de vital importancia, ya que evitaría el aislamiento de las poblaciones y permitiría sus migraciones en respuesta al cambio climático.

La utilización de conexiones ecológicas por especies de fauna silvestre para realizar movimientos regulares corresponde en general a desplazamientos en busca de alimento desde sus lugares de cría o refugio a otros hábitats por espacios transformados. En el caso de aves, en la época de cría se desplazan desde los nidos a hábitats próximos para buscar alimento con qué nutrirse y alimentar a las crías. La distancia desde el lugar de cría a los espacios con recursos alimenticios y la presencia de estructuras de hábitat por los que efectuar los desplazamientos entre ambos son factores críticos para la elección del lugar de nidificación de diversas especies de aves, afectando directamente al estado de conservación de las mismas. Asimismo diversas especies se desplazan por diferentes hábitats y elementos paisajísticos en el transcurso de un día para satisfacer el conjunto de sus requerimientos diarios (alimentación, puntos de agua, refugio y descanso).

Los movimientos faunísticos estacionales se deben a cambios ambientales a los que la especie se adapta desplazándose entre diferentes lugares en el transcurso de su ciclo anual. Los desplazamientos migratorios los realizan gran número especies de diversos grupos zoológicos, destacando los peces y aves. El desplazamiento típicamente consta de cuatro fases: reproducción, migración postnupcial, etapa de reposo y migración prenupcial. La migración puede producirse entre espacios con hábitats similares o entre diferentes hábitats, dependiendo de la especie. La escala espacial de los movimientos migratorios es muy variable, abarcando desde distancias inferiores a un kilómetro entre distintos tipos de vegetación o zonas altitudinales hasta distancias de miles de kilómetros entre los hemisferios norte y sur. Muchas de las especies migradoras no requieren corredores continuos de hábitat para desplazarse. Sin embargo, los puntos de descanso y refugio durante la migración son elementos clave para su supervivencia, máxime teniendo en cuenta que muchas especies suelen seguir rutas bien predeterminadas en sus desplazamientos migratorios.

Se presenta en el documento radicado No. 4120-E1-5257 de 20 de febrero de 2013 la conectividad en la dispersión de las plantas en paisajes fragmentados Existen muy pocas evidencias sobre la utilización de las conexiones por las plantas y podría ser mucho más limitada que la que realiza las especies de fauna. Por ejemplo, Van Dorp et al. (1997) sugieren que los corredores lineales no son efectivos en la expansión de plantas con baja capacidad dispersiva. Las plantas se dispersan por el viento, el agua o los animales, siendo por tanto las especies cuyas semillas presentan esta última forma de dispersión las que mayormente pueden beneficiarse de las conexiones. Asimismo algunos autores sugieren que en caso de que la conexión tenga una mayor calidad de hábitat que las manchas que

“POR MEDIO DEL CUAL SE REQUIERE INFORMACION ADICIONAL”

conecta diversas especies vegetales tenderán a establecerse y reproducir dentro de la misma.

Los organismos que se alimentan del polen de las flores juegan un papel importante en la reproducción de especies vegetales. Ciertas especies de insectos que transportan el polen pueden utilizar conexiones como vías preferenciales de movimiento, favoreciendo la polinización y la consiguiente fecundación de los óvulos estigmáticos de plantas que de otra manera podrán tener dificultades para producir frutos y semillas. Además, los animales que se alimentan de frutos transportan semillas que depositan de nuevo en el suelo mediante los excrementos. Así, en la medida en que ciertas especies frugívoras utilizan conexiones ecológicas para desplazarse la expansión de las plantas cuyas semillas ingieren podría verse favorecida. En este sentido, las aves frugívoras y los mamíferos destacan por su potencial dispersor de semillas.

La utilización preferencial de los setos por animales que se alimentan de frutos de árboles propios del bosque para desplazarse fuera de éste conlleva una mayor dispersión de sus semillas en paisajes con setos que en campos abiertos (Burel y Baudry 1990). Tewksbury et al. (2002) probaron la eficacia de un corredor herbáceo utilizado preferencialmente por ciertas especies de insectos y aves de espacios abiertos para desplazarse entre claros de bosque en la polinización de individuos femeninos de la planta *Ilex verticillata* y en la dispersión de semillas de las especies *Ilex vomitoria* y de *Myrica cerifera*. Plantando ejemplares masculinos de *Ilex verticillata* en un claro de bosque central e individuos femeninos en sendos claros de bosque (uno aislado y otro conectado al primero mediante un corredor herbáceo) comprobaron que la proporción de flores de *Ilex verticillata* que produjeron frutos fue significativamente mayor en el claro conectado. Asimismo semillas de los individuos de *Ilex vomitoria* y de *Myrica cerifera* plantados en el fragmento central fueron preferentemente halladas en el claro conectado por el corredor, ya que las especies que consumieron frutos de dichas plantas alcanzaron en mayor medida dicho claro que aquel separado por la cobertura boscosa.

Se presenta en el documento radicado No. 4120-E1-5257 de 20 de febrero de 2013 una interpretación amplia de la capacidad de ciertas conexiones arbóreas y arbustivas para favorecer la dispersión vegetal, se puede considerar también su papel como fuente de semillas sobre la matriz deforestada circundante. Así, los setos, en la medida que constituyen el hábitat de diversas especies forestales, frecuentemente con baja capacidad de dispersión, actúan como una fuente de semillas para la recolonización de cultivos abandonados.

Amenazas naturales, vulnerabilidad y riesgos

Se presenta en el documento radicado No. 4120-E1-5257 de 20 de febrero de 2013 el plano denominado amenazas y anota en el texto que la información secundaria en relación amenazas, se encuentra consignada en el Plan Departamental para la prevención y atención de desastres del Departamento de Nariño 2007 – 2017, en el cual se identifica para la zona de referencia la amenaza por inundaciones, como eventos recurrentes que se producen en las corrientes de agua, como resultado de lluvias intensas o continuas, que sobrepasan la capacidad de retención del suelo y de los cauces, se desbordan y cubren con agua los terrenos relativamente planos que se encuentran aledaños a las riberas de los ríos y quebradas. Las inundaciones se pueden dividir de acuerdo con el régimen de los cauces en lenta o de tipo aluvial o súbita de tipo torrencial.

De manera general los diferentes estudios muestran que todo el Departamento de Nariño se encuentra en zona de amenaza sísmica alta; el INGEOMINAS en su estudio general de amenaza sísmica de Colombia expresa que esto se debe debido a que la zona puede ser afectada por un sistema de fuerzas tectónicas que se derivan de las interacción de las placas Nazca y Suramericana, cuyos procesos a través de periodos de tiempo prolongados, han contribuido a la generación del relieve andino, con la presencia de varios sistemas de fallas activos

“POR MEDIO DEL CUAL SE REQUIERE INFORMACION ADICIONAL”**Zonificación Ambiental**

Se presenta en el documento radicado No. 4120-E1-5257 de 20 de febrero de 2013 se presenta un plano en el que se localiza la cartografía identificando las zonas a excluir para cuerpos de aguas y sus rondas de protección, así: Para drenajes un Buffer de 30 metros, para drenajes dobles un Buffer de 60 metros, para lagunas un buffer de 30 metros.

Restauración Ecológica

Se presenta en el documento radicado No. 4120-E1-5257 de 20 de febrero de 2013 que de acuerdo a la metodología CORINE Land Cover adaptada para Colombia, las unidades de vegetación en el área de estudio son: Bosque denso alto inundable, Bosque de Guandal, Bosque de Terraza y Áreas agrícolas heterogéneas – Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales.

Sucesiones secundarias a aplicados en el bloque 8706 Maguí – Payan

Con el manejo de sucesiones secundarias el campesino asegura una conservación y protección de aquellas áreas de ladera que están degradadas y que cuentan con poca vegetación. Este sistema incluye varias prácticas: manejo de rebrotes, el raleo selectivo, enriquecimiento de plantaciones y el mejoramiento de suelos; todas muy importantes para mantener la humedad e iniciar el establecimiento de un sistema agroforestal.

Partiendo de las coberturas encontradas en el Bloque 8706, se identificó el Bosque de Terraza, este tipo de cobertura es ideal para poner en marcha el manejo de sucesión en parcelas de cultivo. Esta práctica se realizará en los primeros años, ya que posteriormente se dejara complementar el crecimiento total de la vegetación. La parcela es el sitio donde el productor mantiene sus cultivos, normalmente se establecen dos ciclos por año, dependiendo de la zona, y se utiliza de 2 a 3 años, seguido por un período de descanso o barbecho y después se retoma para cultivo nuevamente. Por otra parte el campesino deja árboles de copas cortas, los que luego utiliza para postes, leña o madera. Los árboles mejoran la estructura del suelo, ya que las hojas al caer directamente al suelo aportan nutrientes.

Las fases sucesionales que comprende el modelo son:

Primera fase

En los primeros meses después de la finalización de actividades de trabajo, será colonizado por especies pioneras herbáceas y arbustivas que forman una comunidad baja que puede ocupar el sitio hasta dos o tres años; a menudo las especies heliófitas efímeras se establecen rápidamente durante esta fase. Entre las especies más representativas esta: *Bellucia axinhantera*, *Miconia ruficalyx*, *Miconia prasina*, *Tapirira guianensis*, *Cespedezia macrophylla*, *Pithecellobium amplum*, *Chrysobalanus icaco*. En esta fase el campesino con su conocimiento sobre las especies arbóreas, hará una selección de las especies forestales que brindan protección al suelo, y eliminara la maleza, con el fin de establecer asociaciones con cultivos de pan coger.

Segunda fase

Las heliófitas efímeras forman una comunidad de muy baja riqueza florística y dominada por una o pocas especies. Crecen rápidamente formando un dosel cerrado, a veces dentro de los dos o tres años después de abandonado el sitio y eliminando las especies de la primera fase por su sombra. La duración de esta fase puede oscilar entre unos diez años. La fase termina con la decadencia de las poblaciones de heliófitas efímeras, pues estas especies no son capaces de regenerarse bajo su propia sombra. Durante esta fase se establecen las heliófitas durables, que a veces se establecen a los dos años o menos después del abandono, y crecen a la sombra de las heliófitas efímeras. Como es el caso de las especies: *Cecropia sp.*, *Ochroma sp.*, *Jacaranda copaia*, *Trichospermum galleottii*. En esta fase la siembra de cultivos de pan coger se va limitando, debido a que las especies arbustivas ramifican cada día más, evitando la entrada de luz al estrato más bajo.

“POR MEDIO DEL CUAL SE REQUIERE INFORMACION ADICIONAL”**Tercera fase**

Las heliófitas durables crecen rápidamente después de la desaparición de las efímeras, alcanzando hasta 25-30 cm de dap a los 10-15 años y 50 cm de DAP a los 25 años. Al igual que las heliófitas efímeras, las heliófitas durables dominan el bosque secundario hasta la decadencia de sus poblaciones, lo que puede significar una fase entre 40 y más de 100 años de duración. Las especies más representativas son: *Camptosperma panamensis*, *Otoba gracilipes*, *Protium amplum*, *Inga coccleensis*, *Brosimum utile*, *Tapirira guianensis*.

REFORESTACIONES

Se propone reforestar en zonas en donde los cultivos ilícitos han sido abandonados y utilizando sistemas agroforestales en un área de aproximada de 2000 hectáreas, para una densidad por hectárea de 625 individuos.

Las especies más recomendables por sus características de protección al suelo y al entorno en general y como albergadores de fauna son: Cuangare (*Otoba gracilipes*), sajo (*Camptosperma panamensis*), tangare (*Carapa guianensis*), sande (*Brosimum utile*), machare (*Symphonia globulifera*), peinemono (*Apeiba aspera*), chanúl (*Humiriastrum procerum*), anime (*Protium amplum*), manteco (*Tapirira guianensis*), caimito (*Chrysophyllum caimito*), vainillo (*Jacaranda copaia*), palialte (*Nectandra reticulata*), cargadero (*Guatteria alta*), roble (*Terminalia amazonia*), castaño (*Matisia idrobi*), guayabillo (*Eugenia spp.*), guabo (*Inga coccleensis*), jigua (*Aniba puchury*), goma (*Vochysia ferruginea*) y mare (*Brosimum alicastrum*).

Actividades para la preparación del terreno

Se informa en el documento radicado No. 4120-E1-5257 de 20 de febrero de 2013 que se desarrollaran las etapas de Limpieza, ahoyado, siembra, plateo, fertilización, protección del área.

CONSIDERACIONES

En la información aportada por la compañía **Gold Investment Colombia S.A.S.** en los radicados No. 4120-E1-47489 del 5 de Septiembre de 2012 y radicado 4120-E1-5257 de 20 de febrero de 2013, no se presenta toda la información lo cual no permite al evaluador tener las herramientas suficientes para la toma de decisión frente a la solicitud de sustracción de área de la reserva forestal del Pacífico establecida mediante la Ley 2ª de 1959.

De acuerdo con las coordenadas aportadas por la compañía **Gold Investment Colombia S.A.S.** mediante radicado 4120-E1-5257 de 20 de febrero de 2013 el área solicitada a sustraer equivaldría a 433,3 hectáreas, sin embargo en la solicitud con radicado No. 4120-E1-47489 del 5 de Septiembre de 2012 se habla de 73 hectáreas, y debido a que no se describe por parte del peticionario en el documento el área no es clara el área real a solicitar.

No se indica si existen vías de acceso a los polígonos o si se requiere la adecuación de estos.

Se presentan unos análisis de reporte de fluorescencia de rayos x, estos análisis corresponden a la compañía Minería e Inversiones SAS, más no a la compañía **Gold Investment Colombia S.A.S** y debido a que no tienen un georeferenciación se desconoce el sitio de muestreo.

La información hidrológica es muy débil al simplemente remitirse a los drenajes que se encuentran en la zona, se presenta un plano el cual carece de información en cuanto a los nombres de los sistemas presentes, no se presenta el área solicitada a sustraer dentro de este, la grilla y la escala gráfica no son concordantes y no presenta un escala de trabajo.

De acuerdo con la información aportada por el usuario se afirma que: se tomaron muestras aguas arriba y aguas debajo del área de sustracción, con objeto de identificar la calidad

94
95**“POR MEDIO DEL CUAL SE REQUIERE INFORMACION ADICIONAL”**

fisicoquímica y bacteriológica del agua, sin embargo a la fecha no se ha allegado los respectivos análisis, así como no se ha allegado lo referente a la identificación de usuarios lo que impide conocer si los cuerpos lenticos y lóticos del área son empleados como fuente de abastecimiento de acueductos veredales o de habitantes del sector y sus condiciones actuales.

En cuanto a la flora no es concordante la información aportada en las convenciones del plano denominado coberturas de la tierra en el cual se enlistan 15 unidades de cobertura de la tierra (Bosque denso alto inundable, Arbustal denso, Bosque denso alto de tierra firme, Bosque fragmentado con pastos y cultivos, Bosque fragmentado con vegetación secundaria, Vegetación secundaria o en transición, Mosaico de cultivos, patos con espacios naturales, Mosaicos de cultivos con espacios naturales, Mosaico de pastos y cultivos, Arenales, Zonas pantanosas, Lagunas, lagos y ciénagas naturales, Ríos, Tejido urbano continuo, Zonas de extracción minera). Sin embargo en lo graficado solo se evidencian 8 (Bosque fragmentado con pastos y cultivos, Bosques fragmentados con vegetación secundaria, Mosaico de cultivos con espacios naturales, Mosaico de pastos y cultivos, Bosque denso alto inundable, Ríos, Tejido urbano continua y Zona de extracción minera).

Ahora bien en lo descrito en el documento anexo “Ajustes al inventario forestal para sustracción del área de reserva forestal del Pacífico, contrato de concesión 8706, Magüi Payán-Nariño”, solo se describen dos (Bosque denso alto inundable y Áreas agrícolas heterogéneas – Mosaicos (Mosaico de cultivos, pastos y espacios naturales)), en el mismo orden no se identifica a que cobertura corresponde cada parcela, en el plano allegado denominado muestreo forestal se representan los puntos de las parcelas, sin embargo no se abarcan los polígonos solicitados en sustracción.

En la construcción de la zonificación ambiental es evidente la falta del cruce de información ya que se limita a darle un buffer a los cuerpos hídricos sin tener en cuenta lo consignado frente a amenazas como la sísmica o de inundación que son presentadas en el documento mediante planos. De tal forma esta zonificación no es concordante con la situación actual del área.

En cuanto a la restauración ésta se enfoca a un proceso de reforestación en la cual se informa se va a reforestar 2000 hectáreas con una densidad de siembra de 625 individuos por hectárea sin embargo no se indica en donde se llevará a cabo dicha reforestación

Los plano allegados carecen de información relevante tal como la escala de trabajo, se presentan unas líneas que de acuerdo con las convenciones corresponden a las curvas de nivel sin ningún tipo de dato que permita evidenciar si corresponden a principales, secundaria o auxiliares, en la mayoría no corresponde la escala gráfica con la grilla. Es de anotar que en todos los planos que se produzcan debe incluirse el área solicitada a sustraer.

CONCEPTO

El estudio no presenta los soportes y elementos técnicos suficientes para decidir la viabilización de la sustracción definitiva de la reserva Forestal de Pacífico establecida en la Ley 2 de 1959 para desarrollar un proyecto minero de explotación y beneficio minerales preciosos (oro, plata y concentración de tierras raras con contenido de Tantalio, Estaño, Wolframio, etc.) en jurisdicción del municipio de Magüi - Nariño dentro de dentro del contrato de concesión minera 8706.

En tal sentido la empresa debe allegar la siguiente información:

1. Allegar la información técnica del proyecto indicando, las vías de acceso existentes y proyectadas a construir, con las coordenadas correspondientes las cuales se deben ubicar de forma precisa sobre cartografía oficial en coordenadas Magna – Sirgas indicando el origen, con su respectiva memoria descriptiva en medio análogo y digital en formato shape.

“POR MEDIO DEL CUAL SE REQUIERE INFORMACION ADICIONAL”

2. *Indicar el sitio en el que se instalará la planta de tratamiento e indicar la forma y medio de transporte para el movimiento de material desde el frente de explotación hasta la planta de beneficio.*
3. *Indicar el área real solicitada en sustracción y las coordenadas específicas de las poligonales correspondientes al área solicitada a sustraer para efectos de la actividad, las cuales se deben ubicar de forma precisa sobre cartografía oficial en coordenadas Magna – Sirgas indicando el origen, con su respectiva memoria descriptiva en medio análogo y digital en formato shape. El estudio debe incluir el listado de coordenadas de los vértices de cada una de las poligonales, indicando el orden en el cual se digitalizan para cerrar cada poligonal.*
4. *Se debe allegar el componente hidrológico, presentar una caracterización hidrológica en términos de cantidad y calidad, de manera temporal y espacial para las principales corrientes potencialmente afectadas, realizando la identificación de usuarios. Igualmente en este componente se debe incluir, el régimen hidrológico y los caudales máximos, medios y mínimos mensuales multianuales de las fuentes principales, de acuerdo con la información secundaria disponible para el área solicitada.*
5. *Se debe presentar un modelo hidrogeológico el cual deberá incluir entre otros aspectos el inventario de las fuentes de agua subterránea (manantiales, pozos, aljibes); evaluación de la potencialidad hidrogeológica de las unidades geológicas; evaluación de la recarga potencial de los acuíferos; se identifiquen las zonas de recarga y descarga y los tipos de acuíferos (acuítados, acuícludos, acuífugos); se evalúen los parámetros hidráulicos de las unidades hidrogeológicas, se caractericen físico-químicamente las aguas subterráneas, se identifiquen los usos y se evalúe la demanda de agua subterránea.*
6. *Describir las coberturas vegetales por cada ecosistema, diferenciándolas con base en la Leyenda Nacional de Coberturas de la Tierra, Metodología Corine Land Cover adaptada para Colombia (IDEAM, 2010), Así mismo, se debe realizar la descripción de la estructura, composición y diversidad por cada cobertura vegetal. Se deben identificar las zonas de guandales y el manejo que se daría a estas áreas.*
7. *Se deberá estructurar una propuesta de zonificación ambiental teniendo en cuenta la información de línea base recopilada, el análisis ambiental y los servicios ecosistémicos que presta la reserva, identificar áreas restringidas.*
8. *Identificar el área en la cual se adelantara la Restauración por sustracción, se deberá formular un plan de restauración donde se incluyan acciones de restauración ecológica, procurando garantizar el desarrollo del proceso sucesión natural y superar barreras y tensionantes que impidan la regeneración natural.*
9. *Allegar el acta de protocolización del proceso de consulta previa con el CONSEJO COMUNITARIOS LA VOZ DE LOS NEGROS y el CONSEJO COMUNITARIO LA AMISTAD”.*

FUNDAMENTOS JURÍDICOS

Que la Constitución Política, en relación con la protección del medio ambiente, contiene, entre otras disposiciones, que es obligación del Estado y de las personas, proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación (Art. 8º); es deber de la persona y del ciudadano proteger los recursos culturales y naturales del país y velar por la conservación de un ambiente sano (Art. 95); todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano, y es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines (Art. 79); le corresponde al Estado planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución, previniendo y

“POR MEDIO DEL CUAL SE REQUIERE INFORMACION ADICIONAL”

controlando los factores de deterioro ambiental, imponiendo sanciones legales y exigiendo la reparación de los daños causados (Art. 80).

Que de acuerdo con lo establecido en el inciso segundo del artículo 107 de la Ley 99 de 1993, las normas ambientales son de orden público y no podrán ser objeto de transacción o de renuncia a su aplicación por las autoridades o por los particulares.

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 a)** del artículo 1 de la Ley 2ª de 1959 señala los límites de la Reserva Forestal del Pacífico, así:

“...a) Por el Sur, la línea de frontera con la República del Ecuador; por el Occidente, el Océano Pacífico y la línea divisoria con la República de Panamá; por el Norte, el Océano Atlántico (Golfo de Urabá), y por el Oriente, una línea que arrancando 15 kilómetros al este del divorcio de aguas de la Cordillera Occidental, en los límites con el Ecuador, siga hasta el Volcán de Chiles, el Nevado de Cumbal y la Quebrada de San Pedro, y de allí, a través del Río Patía, hasta Chita, continuando 15 kilómetros al Este por el divorcio de aguas del Cerro de Rivas al Cerro de Munchique y siguiendo la cima de la Cordillera Occidental hasta el Cerro de Caramanta; de allí al Cerro Paramillo y luego al Cerro Murrucucú, y de allí una línea recta, con rumbo 45 grados noreste, hasta el Océano Atlántico;...”

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 declarar, reservar, alinderrar, realinderrar, 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,

“POR MEDIO DEL CUAL SE REQUIERE INFORMACION ADICIONAL”

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

Que mediante Resolución 1526 del 3 de septiembre de 2012 *“se establecen los requisitos 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 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 0566 del 15 de abril de 2014, se encargó de las funciones 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 a la doctora **LUZ STELLA PULIDO PÉREZ**

Que en mérito de lo expuesto,

DISPONE

ARTÍCULO PRIMERO. – Requerir a la empresa GOLD INVESTMENT COLOMBIA S.A.S, para que en un término de tres (3) meses, contados a partir de la ejecutoria del presente proveído, allegue la siguiente información adicional:

1. Allegar la información técnica del proyecto indicando, las vías de acceso existentes y proyectadas a construir, con las coordenadas correspondientes las cuales se deben ubicar de forma precisa sobre cartografía oficial en coordenadas Magna – Sirgas indicando el origen, con su respectiva memoria descriptiva en medio análogo y digital en formato shape.
2. Indicar el sitio en el que se instalará la planta de tratamiento e indicar la forma y medio de transporte para el movimiento de material desde el frente de explotación hasta la planta de beneficio.
3. Indicar el área real solicitada en sustracción y las coordenadas específicas de las poligonales correspondientes al área solicitada a sustraer para efectos de la actividad, las cuales se deben ubicar de forma precisa sobre cartografía oficial en coordenadas Magna – Sirgas indicando el origen, con su respectiva memoria descriptiva en medio análogo y digital en formato shape. El estudio debe incluir el listado de coordenadas de los vértices de cada una de las poligonales, indicando el orden en el cual se digitalizan para cerrar cada poligonal.
4. Allegar el componente hidrológico, presentar una caracterización hidrológica

96
57**“POR MEDIO DEL CUAL SE REQUIERE INFORMACION ADICIONAL”**

en términos de cantidad y calidad, de manera temporal y espacial para las principales corrientes potencialmente afectadas, realizando la identificación de usuarios. Igualmente en este componente se debe incluir, el régimen hidrológico y los caudales máximos, medios y mínimos mensuales multianuales de las fuentes principales, de acuerdo con la información secundaria disponible para el área solicitada.

5. Presentar un modelo hidrogeológico el cual deberá incluir entre otros aspectos el inventario de las fuentes de agua subterránea (manantiales, pozos, aljibes); evaluación de la potencialidad hidrogeológica de las unidades geológicas; evaluación de la recarga potencial de los acuíferos; se identifiquen las zonas de recarga y descarga y los tipos de acuíferos (acuitardos, acuícludos, acuífugos); se evalúen los parámetros hidráulicos de las unidades hidrogeológicas, se caractericen físico-químicamente las aguas subterráneas, se identifiquen los usos y se evalúe la demanda de agua subterránea.
6. Describir las coberturas vegetales por cada ecosistema, diferenciándolas con base en la Leyenda Nacional de Coberturas de la Tierra, Metodología Corine Land Cover adaptada para Colombia (IDEAM, 2010), Así mismo, se debe realizar la descripción de la estructura, composición y diversidad por cada cobertura vegetal. Se deben identificar las zonas de guandales y el manejo que se daría a estas áreas.
7. Estructurar una propuesta de zonificación ambiental teniendo en cuenta la información de línea base recopilada, el análisis ambiental y los servicios ecosistémicos que presta la reserva, identificar áreas restringidas.
8. Identificar el área en la cual se adelantara la Restauración por sustracción, se deberá formular un plan de restauración donde se incluyan acciones de restauración ecológica, procurando garantizar el desarrollo del proceso sucesión natural y superar barreras y tensionantes que impidan la regeneración natural.
9. Allegar el acta de protocolización del proceso de consulta previa con el Consejo Comunitario “La Voz de los Negros” y con el Consejo Comunitario “La Amistad”.

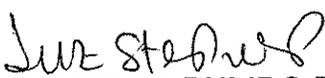
ARTÍCULO SEGUNDO. – Notificar el contenido del presente acto administrativo al representante legal de la empresa GOLD INVESTMENT COLOMBIA S.A.S, o a su apoderado legalmente constituido.

ARTÍCULO TERCERO- Publicar el presente acto administrativo en la página web del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

ARTÍCULO CUARTO.- 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, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., a los 24 ABR 2014


LUZ STELLA PULIDO PÉREZ

Directora de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos (E)

Proyectó:  Lenny Guerrero/ Abogada D.B.B.S.E.MADS
Reviso: María Stella SÁCHICA Abogada D.B.B.S.E. MADS
Expediente: SRF 183.