

Libertad y Orden

**MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE**AUTO No. **517**

( 11 DIC 2015 )

"Por medio del cual se requiere información adicional"

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

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

**C O N S I D E R A N D O**

Que mediante oficio radicado MADS 4120-E1-33854 del 01 de octubre de 2014, la señora Judith Enríquez, identificada con cédula de ciudadanía 30.714.820 de San Juan de Pasto, radica ante este Ministerio la solicitud de sustracción definitiva de un área localizada en la Zona de Reserva Forestal del Pacífico establecida en la ley 2ª de 1959, en el municipio de Mallama, departamento de Nariño, para la explotación de los minerales oro y plata y otros metales en la mina "La Esperanza", bajo el contrato de concesión No. 6005 otorgado por INGEOMINAS.

Que mediante Auto No. 357 del 08 de octubre de 2014, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, da inicio al proceso de evaluación de la solicitud de sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal del Pacífico establecida en la Ley 2ª de 1959.

Que mediante oficio radicado MADS 4120-E1-37850 del 31 de octubre de 2014, la señora Judith Enríquez García, radica ante este Ministerio copia del oficio dirigido a la Agencia Nacional Minera solicitando modificación en el nombre del titular minero del Contrato de Concesión No. 6005.

Que mediante concepto técnico No. 194 del 11 de diciembre de 2014, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del MADS evalúa la información remitida por la señora Judith Enríquez García para la solicitud de sustracción de un área dentro de la Reserva Forestal del Pacífico, para la explotación de oro y plata contrato de concesión No. 6005, localizado en el municipio de Mallama - Nariño.

Que mediante Auto No. 24 del 18 de febrero de 2015 la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos realiza un requerimiento de información adicional a la señora Judith Enríquez García para poder dar continuidad al proceso de evaluación de la solicitud de sustracción de un área dentro de la Reserva Forestal del Pacífico, para la explotación de oro y plata contrato de concesión No. 6005, localizado en el municipio de Mallama - Nariño.

Que mediante oficio con radicado No. 4120-E1-21624 del 01 de julio de 2015, la señora Judith Enríquez García solicita el otorgamiento de un plazo adicional para la entrega de la información adicional solicitada mediante Auto 24 de 2015 para la solicitud de sustracción de un área dentro de la Reserva Forestal del Pacífico, para la explotación

“Por medio del cual se requiere información adicional”

de oro y plata contrato de concesión No. 6005, localizado en el municipio de Mallama – Nariño, petición reiterada a través de oficio radicado MADS No. 4120-E1-23741 del 17 de julio de 2015.

Que mediante Auto 279 del 27 de julio de 2015, la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos otorga a la señora Judith Enríquez García una prórroga de dos (2) meses contados a partir de la notificación del mencionado acto administrativo, para el cumplimiento de las obligaciones establecidas en el Auto 24 del 18 de febrero de 2015, cobrando ejecutoria el día 06 de agosto de 2015.

Que mediante oficio radicado MADS No. 4120-E1-32391 del 25 de septiembre de 2015, la señora Judith Enríquez, García, radica ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, información adicional para dar continuidad con el proceso de evaluación de la solicitud de sustracción de un área dentro de la Reserva Forestal del Pacífico, para la explotación de oro y plata contrato de concesión No. 6005, localizado en el municipio de Mallama – Nariño, de acuerdo con lo estipulado en el Auto 24 de 2015.

## FUNDAMENTOS TÉCNICOS

Que la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en ejercicio de la función establecida en el numeral 3 del artículo 16 del Decreto – Ley 3570 de 2011, emitió concepto técnico No. 142 del 3 de diciembre de 2015, en el cual analizó la información allegada por la señora Judith Enríquez García respecto a la solicitud de sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal del Pacífico establecida en la Ley 2ª de 1959.

Que el mencionado concepto señala:

“(…)

### 2. EVALUACIÓN DE LA INFORMACIÓN

#### 2.1 REQUERIMIENTO DE INFORMACIÓN

*Mediante Auto No. 24 del 18 de febrero de 2015 la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos realizó un requerimiento de información adicional a la señora Judith Enríquez García para poder dar continuidad al proceso de evaluación de la solicitud de sustracción de un área dentro de la Reserva Forestal del Pacífico, para la explotación de oro y plata contrato de concesión No. 6005, localizado en el municipio de Mallama – Nariño, la información solicitada en el mencionado Auto corresponde a:*

1. *Certificación expedida por el Ministerio del Interior y de Justicia sobre la presencia o no de comunidades negras y/o indígenas.*
2. *Copia del Contrato de Concesión No. 6005 en el que se realice la corrección del nombre del “CONCESIONARIO” de dicho contrato.*
3. *Inscripción del Contrato de Concesión No. 6005 ante el Registro Minero Nacional.*
4. *Coordenadas de ubicación del área de las bocaminas, de la infraestructura asociada al proceso de explotación, así como de las vías utilizadas para el transporte interno (dentro del polígono correspondiente al contrato de concesión No. 6005) y externo (es decir aquellas que comunican a la mina con alguna vía principal).*

“Por medio del cual se requiere información adicional”

5. *Caracterización del vertimiento realizado a los cuerpos de agua presentes en la zona, y análisis de la calidad del agua de la quebrada Panacual, estableciendo como mínimo dos puntos de muestreo sobre el cauce de la misma, uno aguas arriba del polígono del contrato de concesión, y otro aguas abajo del mismo.*
6. *Definir y delimitar las Áreas de Influencia Directa e Indirecta (AID y AII) considerando la afectación directa e indirecta sobre la oferta de servicios ecosistémicos que presta la reserva forestal, teniendo en cuenta los aspectos bióticos, físicos y sociales; deberán presentarse las coordenadas planas de las poligonales que delimiten dichas áreas, precisando el sistema de proyección y origen de las coordenadas.*
7. *Presentar la información correspondiente al área solicitada a sustraer con el respectivo soporte técnico y científico de acuerdo con las especificaciones establecidas en la Resolución 1526 de 2012 y su Anexo 1 de, “Términos de referencia para la evaluación de solicitudes de sustracción definitiva de áreas de reserva forestal nacionales y regionales para el desarrollo de actividades consideradas de utilidad pública o interés social”.*
8. *Realizar para el Área de Influencia Directa una propuesta de zonificación ambiental teniendo en cuenta la información de la línea base recopilada, el análisis ambiental y los servicios ecosistémicos que presta la reserva, contemplando como mínimo las siguientes categorías: Áreas con restricciones menores, Áreas con restricciones mayores y Áreas de exclusión.*
9. *Realizar un Análisis Ambiental del estado del área con y sin sustracción de acuerdo con las especificaciones establecidas en el Anexo 1 de la Resolución 1526 de 2012, “Términos de referencia para la evaluación de solicitudes de sustracción definitiva de áreas de reserva forestal nacionales y regionales para el desarrollo de actividades consideradas de utilidad pública o interés social”.*
10. *Formular un Plan de Restauración Ecológica para la sustracción, de acuerdo con las especificaciones establecidas en el artículo 10 de la Resolución 1526 de 2012 y su Anexo 1, “Términos de referencia para la evaluación de solicitudes de sustracción definitiva de áreas de reserva forestal nacionales y regionales para el desarrollo de actividades consideradas de utilidad pública o interés social”.*
11. *Presentar en archivo digital formato “.shape” la cartografía temática correspondiente a: el Área Solicitada a Sustraer (ASS), Áreas de Influencia Directa e Indirecta (AID y AII), Geomorfología, hidrología e hidrogeología, Suelos y zonificación ambiental, indicando el origen y sistema de proyección de coordenadas empleado.*

## **2.2. INFORMACIÓN TÉCNICA PRESENTADA**

*Con base en la solicitud realizada, la peticionaria remite respuesta mediante oficio con radicado No. 4120-E1-32391 del 25 de septiembre de 2015; la información presentada a continuación es extraída del documento titulado “Documento requerimiento información adicional. Proceso de sustracción definitiva. Mina la Esperanza” como parte del proceso de evaluación de la solicitud de sustracción de un área dentro de la Reserva Forestal del Pacífico, para la explotación de oro y plata contrato de concesión No. 6005, localizado en el municipio de Mallama - Nariño.*

### **“INTRODUCCION**

*El documento que presentamos en respuesta al requerimiento de información adicional es complementario al presentado inicialmente para iniciar el proceso de sustracción definitiva de área de la Reserva Forestal del Pacífico.*

*Reiteramos que el proyecto es subterráneo y muy pequeño como lo confirman los datos de explotación presentados. Se solicita 150 hectáreas que es el área otorgada en el Contrato de Concesión No. 6005 más 25 hectáreas de área para planta, campamentos y su afectación, pero en realidad y en toda la historia de*

**“Por medio del cual se requiere información adicional”**

*la Mina solo se afecta los frentes de trabajo y el área de las instalaciones y campamentos que son los dos parches que se mencionan en el documento inicial la cual es un área muy reducida.*

*En cuanto a la información inicial en realidad la enfocamos más en la presentación de la información general, ahora nos enfocaremos más sobre lo puntual, lo local que es el verdadero proyecto en el cual se viene trabajando por más de 30 años, sin afectación a la región.*

*En relación a la certificación del Ministerio del Interior sobre la presencia de comunidades negras o indígenas, hicieron la visita de verificación de parte de un funcionario del Ministerio del Interior, tenemos pendiente la certificación, no depende de nosotros.*

*En cuanto al cambio de nombre dentro del Contrato de Concesión de la titular por el nombre de la cédula, la última respuesta la mandaron el día 26 de Agosto de 2015, simplemente que está en trámite.*

*La inscripción del Contrato de Concesión ante el registro Minero Nacional está vencido, coincide con el vencimiento del Contrato, pendiente la aprobación de la prórroga que se pidió desde el 19 de Septiembre de 2011 y que en el AUTO PARP-687-14 en sus CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES le recuerdan al área jurídica dar trámite y en el numeral 4-14 dice: “A la fecha la Titular del Contrato de Concesión, se encuentra al día con las obligaciones derivadas del título.*

**REFERENCIA A LOS PUNTOS DE LA INFORMACION ADICIONAL**

**Punto 1- Certificación del Ministerio del Interior**

- *En el año 2009 se hizo una solicitud al Ministerio del Interior para presentar los documentos de Licencia ambiental y la respuesta por parte de esta entidad determinó que no se registraban ni comunidades negras, ni indígenas.*
- *La otra solicitud se presentó el 13 de febrero de 2013, la respuesta conceptuó que estaba en trámite una solicitud de territorio indígena y solicitaron una información adicional. Dicha información no se presentó porque estaban en el proceso de liberación de área como lo hicieron con otros municipios de Nariño.*
- *Se presentó una nueva solicitud el 23 de junio de 2105, diligenciando la información adicional, la respuesta fue el anuncio de la visita de un funcionario del Ministerio del Interior para la verificación en el área, la que se realizó el día 11 de Agosto de 2015 por el funcionario Gustavo Martínez Escobar.*

**Punto 2: Copia de contrato de concesión cambiando nombre**

**En trámite solicitud:**

- *Presentamos la solicitud de cambio de nombre por el de la cédula el 28 de Octubre de 2014 ante la Agencia Nacional Minera y no hubo respuesta. Nos tocó presentar un derecho de petición el 19 de Mayo de 2015*
- *El 16 de Junio de 2015 nos enviaron una respuesta donde se mencionó que por falta de personal no se había elaborado el otrosí modificando el contrato de concesión.*
- *Luego mediante derecho de petición del 24 de Agosto del 2015 solicitamos nuevamente el cambio de nombre y otros. La respuesta de la Agencia Nacional Minera fue generada en el oficio del 26 de Agosto de 2015.*

**Punto 3: Inscripción del contrato de concesión ante el registro minero**

“Por medio del cual se requiere información adicional”

En el Registro Nacional Minero solicitado figura una vigencia del 14 de junio de 1990 hasta junio 13 de 2012, fecha de vencimiento del contrato de concesión. Se solicitó la prórroga desde Septiembre 19 de 2011, pero aún no se tiene respuesta.

Punto 4: Coordenadas de bocaminas, vías utilizadas transporte interno y externo.

Coordenadas de ubicación del área de las bocaminas, de la infraestructura asociada al proceso de explotación, así como de las vías utilizadas para el transporte interno (dentro del polígono correspondiente al contrato de concesión No. 6005) y externo (es decir aquellas que comunican a la mina con una vía principal)

- En el plano 2 A: Área solicitada a sustraer se están ubicando las bocaminas, la infraestructura, el transporte interno se realiza por los túneles mostrados en el mapa y la vía hasta el campamento

COORDENADAS BOCAMINAS	COORDENADA X NORTE	COORDENADA Y ESTE
<b>Pico de Oro</b>		
Nivel 1	611.055,50	917.814,60
Nivel 2	611.007,40	917.829,30
Nivel 3	611.048,80	917.853,30
<b>Panacual</b>		
Nivel 1	611.139,00	917.763,50
Nivel 2	611.130,60	917.729,10
Nivel 3	611.117,40	917.785,50

COORDENADAS CAMPAMENTOS INSTALACIONES	COORDENADA X NORTE	COORDENADA Y ESTE
<b>Campamentos</b>		
Campamento	611.118,80	917.776,90
Cocina	611.110,90	917.753,60
Baño	611.119,40	917.753,80
<b>Instalaciones</b>		
Molino	611.120,80	917.788,00
Tanque sedimentador	611.152,80	917.764,00
Tanque de cianuración	611.136,40	917.788,80
Planta eléctrica	611.118,00	917.790,40

Punto 5: Caracterización del vertimiento realizado a los cuerpos de agua presentes en la ZONA, y análisis de la calidad del agua de la quebrada Panacual, estableciendo como mínimo dos puntos de muestreo sobre el cauce de la misma, uno aguas arriba del polígono del contrato de concesión, y otro aguas abajo del mismo.

#### ANÁLISIS DE LA CALIDAD DE LOS RECURSOS HÍDRICOS

Dentro del estudio hidrológico se ha establecido el correspondido análisis físico-químico y bacteriológico de la principal fuente hídrica que atraviesa el área solicitada a sustraer en este caso la quebrada Panacual.

Sitio de muestreo

Los puntos de muestreo se localizaron sobre el cauce de la quebrada Panacual, aguas arriba del polígono del contrato de concesión y aguas abajo del mismo, los cuales se relacionan en la siguiente tabla:

"Por medio del cual se requiere información adicional"

Tabla No.1: Sitios de muestreo quebrada Panacual

Nº	ESTACION	LOCALIZACION	COORDENADAS	
			ESTE	NORTE
1	M1	Quebrada Panacual Aguas arriba contrato de concesión.	611.000	917.829
2	M2	Quebrada Panacual Aguas abajo contrato de concesión.	611.207	917.772

### Resultados

Los resultados obtenidos de la caracterización fisicoquímica en los dos (2) puntos de muestreo establecidos en la quebrada Panacual se presentan a continuación:

Tabla 2: Resultados de laboratorio

PARAMETRO	UNIDAD DE MEDIDA	M1	M2
		Aguas Arriba	Aguas Abajo
pH	pH	7,27	7,48
Color Aparente	UPC	28,6	29,2
Turbiedad	NTU	0,40	0,60
Conductividad	µs/cm	87,9	90,2
Solidos Suspendidos	mg/L	<10	<10
Solidos Sedimentables	mg/L	ND	ND
Alcalinidad Total	mgCaCO <sub>3</sub> /L	43	42,4
Dureza Total	mgCaCO <sub>3</sub> /L	32,0	33,0
Cloruros	mg Cl/L	1,71	1,71
Fosfatos	mg P-PO <sub>4</sub> /L	<0,1	<0,1
Nitritos	mg N-NO <sub>2</sub> /L	<0,005	<0,005
Nitratos	mg N-NO <sub>3</sub> /L	<0,2	<0,2
Sulfatos	mg SO <sub>4</sub> /L	<5	<5
Zinc	mg Zn/L	<0,018	<0,018
Plomo	mg Pb/L	<0,45	<0,45
Hierro	mg Fe+3/L	<0,1	<0,1
Demanda Bioquímica de oxígeno	mg O <sub>2</sub> /L	<2	<2
Demanda Química de Oxígeno	mg O <sub>2</sub> /L	<20	<20
Coliformes totales	UFC/100ml	500	400
Echerichia Coli	UFC/100ml	20,0	10,0

### Análisis de resultados:

A continuación se realiza un análisis de resultados de acuerdo a los parámetros evaluados.

**pH:** De acuerdo al decreto 1594/1984 el pH del agua para la destinación de recurso para consumo humano y domestico tiene que estar en un rango máximo permisible de 5,0 a 9,0, para la destinación de uso agrícola entre 4,5 a 9,0 y para destinación de conservación de flora y fauna entre 5,5 a 9,0. Situación que cumple todos los puntos analizados, puesto que este parámetro se encuentra entre un rango de 7,27 a 7,48 siendo aceptable para cualquiera de esos usos, sin embargo es importante mencionar que la quebrada Panacual actualmente no tienen destinación de consumo humano y doméstico.

**Color aparente:** De acuerdo a la resolución 2115 de 22 de junio de 2007, el límite máximo permisible para consumo humano es de 15 UPC, Teniendo en cuenta lo anterior los dos puntos de muestreo se encuentran por encima del [sic] este límite con valores entre 28,6 a 29,2 UPC siendo el valor máximo el obtenido aguas debajo de la fuente hídrica (M2), razón que se puede atribuir a procesos de erosión, escorrentía y la fuerte precipitación del sector, por cuanto si a futuro se requiere destinar el agua de estos puntos para consumo humano y domestico se debe implementar sistemas de tratamiento.

“Por medio del cual se requiere información adicional”

*Turbiedad: El límite máximo de turbidez establecido en la resolución 2115 del 22 de junio de 2007 para consumo humano es de 2 UNT, teniendo en cuenta lo anterior se puede concluir que los dos puntos de muestreo M1 y M2 están por debajo del límite máximo permisible presentando valores entre 0,40 y 0,60.*

*Conductividad: De acuerdo a la resolución 2115 de 22 de junio de 2007 el valor máximo aceptable para conductividad puede ser hasta de 1000 microsiemens/cm para agua potable, por cuanto todos los puntos de muestreo se encuentran por debajo de este límite encontrando valores mínimos de 87,9 y máximo de 90,2, por cuanto si a futuro se requiere la utilización de algunas de estas fuentes hídricas para consumo humano todas cumplen con el valor máximo permitido de conductividad.*

*Solidos suspendidos totales: De acuerdo a los análisis de laboratorio se puede determinar que en los dos puntos de muestreo las concentraciones se encuentran por debajo del límite de detección el cual tiene un valor de < 10,9.*

*Solidos sedimentables: Se puede concluir que en ninguno de los puntos de muestreo se encontraron concentraciones de solidos sedimentables, puesto que en las dos muestras los valores encontrados son menores al límite de detección del equipo.*

*Alcalinidad: Las normas internacionales establecen que para la determinación de la alcalinidad en el agua potable, esta debe ser menor de 20 mg/lit de CaCo<sub>3</sub>, por los dos puntos de muestreo M1 y M2 están por fuera del límite máximo permisible con un valor 42,4 y 43 mg/lit de CaCo<sub>3</sub>, lo que indica que si a futuro se requiere hacer uso de esta fuente hídrica es necesario disponer sistemas de tratamiento para controlar este parámetro.*

*Dureza total: De acuerdo a los análisis de laboratorio se puede deducir que ninguno de los puntos de muestreo M1 y M2 superan el límite máximo permisible de 300 mg/lit de CaCO<sub>3</sub> de zinc para agua potable de acuerdo a lo establecido en la resolución 2115 del 22 de junio de 2007, puesto que la quebrada Panacual presenta valores máximos de 43 mg/lit y mínimos de 42,4 mg/lit.*

*Cloruros: De acuerdo al decreto 1594/84 y la resolución 2115 de 22 de junio de 2007, la concentración máxima permisible para aguas de consumo humano es de 250 mg/l Cl-, por cuanto todos los puntos de muestreo están por debajo del límite máximo permisible encontrado para los dos puntos de muestreo valores de 1,71 mg/l Cl-.*

*Fosfatos: La resolución 2115 del 22 de junio de 2007 establece que el límite máximo permisible para agua potable es de 0,5 mg/lit por cuanto ninguno de los puntos de muestreo superan el límite máximo permisible encontrando para los dos puntos de muestreo valores de <0,1mg P-PO<sub>4</sub>/lit.*

*Nitritos: De acuerdo a la normatividad vigente resolución 2115 del 22 de junio de 2007, el límite máximo permisible para consumo humano es de 0,1 mg/lit. De acuerdo a los análisis realizados se puede concluir que ninguno de los puntos de muestreo superan el límite máximo permisible encontrando valores de <0,005 mg mg/lit NO<sub>2</sub>-.*

*Nitratos: De acuerdo al decreto 1594/1984 y la resolución 2115 del 22 de junio de 2007 la concentración máxima permisible de nitratos para aguas potables es de 10 mg/lit, teniendo en cuenta lo anterior ninguno de los puntos de muestreo superan el límite máximo permisible puesto que para M1 y M2 se encuentran concentraciones <0,2 mg/lit.*

*Sulfatos: Para los propósitos de consumo, se acepta una concentración máxima de 250 mg/lit de acuerdo a la resolución 2115 del 22 de junio de 2007, puesto que concentraciones mayores a estas, provocan efectos laxantes y pueden ocasionar irritación gastrointestinal. De acuerdo a los análisis realizados, en ninguno de los puntos de muestreo existe la presencia de sulfatos dando valores en todas y cada una de las muestras de <5 mg/lit.*

"Por medio del cual se requiere información adicional"

**Zinc:** De acuerdo a los análisis de laboratorio se puede deducir que ninguno de los puntos de muestreo M1 y M2 superan el límite máximo de 3 mg/l de zinc para agua potable de acuerdo a lo establecido en la resolución 2115 del 22 de junio de 2007.

**Plomo:** De acuerdo a la resolución 2115 del 22 de junio de 2007, el límite máximo permisible de plomo [sic] para aguas potables es de 0,01 mg/l, y de acuerdo al decreto 1594/1984 el límites máximos permisibles de este elemento para aguas destinadas a uso agrícola es de 5,0 mg/l y para uso pecuario de 0,1 mg/l. Por tanto teniendo en cuenta [sic] los análisis de laboratorio se puede concluir que en ninguno de los puntos de muestreo se encontraron concentraciones no detectables para el equipo puesto que para los dos puntos de muestreo se presentan concentraciones de < 0,45 mg/l.

**Hierro:** De acuerdo a la normatividad vigente resolución 2115 de 2007, el límite máximo permisible de hierro en aguas para el consumo humano es de 0,3 mg/l y de acuerdo al decreto 1594/84 el límite máximo permisible para uso agrícola es de 5,0 mg/l. teniendo en cuenta los análisis de laboratorio se puede concluir que los dos punto de muestreo M1 y M2 presenta concentraciones de hierro inferiores a los límites de detección del equipo es decir < 0,1 mg/l y no superan los límites para consumo humano y uso agrícola.

**DBO5:** En los dos puntos del muestreo del proyecto minero no se encuentran concentraciones representativas de DBO5 puesto que las concentraciones son inferiores al límite de detección del equipo es decir <2 mg/l.

**DQO:** En los dos puntos del muestreo del proyecto minero no se encuentran concentraciones representativas de DQO puesto que las concentraciones son inferiores al límite de detección del equipo es decir <20 mg/l.

**Coliformes totales y Escherichia coli:** La presencia de coliformes totales y fecales en las dos muestras tomadas en la mina, manifiestan la presencia de contaminantes de este tipo, sin embargo es importante aclarar que la quebrada Panacual no es utilizada para consumo humano.

**Mercurio en agua y sedimentos:** De acuerdo a los análisis adelantados por el equipo técnico del Centro Ambiental Minero de CORPONARIÑO Sotomayor a lo largo de los años para el caso de las concentraciones de mercurio en agua y sedimentos para la quebrada Panacual se tienen los siguientes resultados:

Tabla No.3: de resultados concentraciones de Mercurio en Agua

ESTACION	CONTROL Y MONITOREO Hg EN AGUA µg/L						
	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2007
<b>SECTOR PANACUAL</b>							
QP01,1,1	ND						
QP01,1	ND	ND	ND				
QP01	ND	ND	ND	0,26	ND	ND	0,1

Tabla No. 4: Resultados concentraciones de Mercurio en sedimentos

ESTACION	CONTROL Y MONITOREO Hg EN SEDIMENTOS µg/g						
	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2007
<b>SECTOR PANACUAL</b>							
QP01,1,1	0,55						
QP01,1	3,91	9,33	0,16				
QP01	3,47	3,6	5,47	0,25	1,72	0,1	ND

De las tablas anteriores se puede concluir los [sic] siguiente a pesar de evidenciarse concentraciones de mercurio en agua para algunas estaciones de muestreo ubicadas en la quebrada Panacual durante los

"Por medio del cual se requiere información adicional"

años 2007, 2011 y 2012, es importante resaltar que ninguna de las estaciones logro superar los límites permisibles para agua de 2 µg/L de Hg de acuerdo al decreto 1594 de 1984. Por otro lado se puede evidenciar que con el transcurso de los años la situación se estabiliza logrando que para los periodos 2013 y 2014 no se reporten concentraciones de este metal en ninguna de las estaciones de muestreo.

Las concentraciones de mercurio en sedimentos a lo largo de los años difieren unas de otras en especial en los puntos de muestreo QP01,1, QP01, sin embargo se puede evidenciar reducción de las concentraciones de mercurio en sedimentos en el punto de muestreo QP01,1 que hasta el año 2013 reportaba valores de 9,33 µg/g de Hg y redujo para el 2014 a 3,91 µg/g de Hg, situación que se atribuye a que las actividades mineras realizadas en el sector la Esperanza son de tipo intermitente a pequeña escala y adicional a ello cuenta con tanques desarenadores y sedimentadores de gran capacidad que evitan de manera significativa las fugas de mercurio hacia la fuente hídrica

Punto 6 y 7.

- El área solicitada a sustraer se presenta en el plano 2 B, que corresponde al área del contrato de concesión más el área de campamentos e instalaciones y sus alrededores. En total se solicitan 175 hectáreas.
- El área AID se representa en el plano 2C.
- Y el área de influencia indirecta se representa en el plano No. 3.
- El inventario de flora y fauna fue realizado por el Ingeniero Enriquez Jhonattan Eduardo y a continuación se presenta su informe de trabajo.

La caracterización biofísica realizada sobre el área de influencia de la mina tiene como objetivo recopilar información sobre aspectos botánicos y faunísticos Esta información se compilo con el fin de obtener información primaria, donde se describen temas como la estructura, composición florística, análisis de diversidad, análisis de riqueza. De igual forma se menciona a la fauna asociada al área.

#### ÁREA DE ESTUDIO

El estudio se realizó en un sector entre la vereda el Guabo y la vereda Pueblo Viejo, municipio de Mallama. Se ubica entre los 2500msnm y 2800msnm y tiene un área de 175 hectáreas.

Tabla 5 A Coordenadas del polígono de la Mina

PUNTO	COORDENADA X	COORDENADA Y
1	611.404.25	919.074.92
2	610.154.25	919.074.92
3	610.154.25	917.874.92
4	611.404.25	917.874.92

Más el área de la planta y campamentos de la mina:

Tabla 5 B Coordenadas planta y campamentos de la mina

PUNTO	COORDENADA X	COORDENADA Y
4	611.404.25	917.874.92
5	610.904.25	917.874.92
6	610.904.25	917.374.92
7	611.404.25	917.374.92

El área de influencia indirecta la cual está delimitada por las coordenadas descritas a continuación.

“Por medio del cual se requiere información adicional”

**Tabla 6. Coordenadas del área de estudio (All):**

**Tabla 6 A** Coordenadas del área del polígono del Contrato de Concesión

PUNTO	COORDENADA X	COORDENADA Y
1	611.404.25	919.074.92
2	610.154.25	919.074.92
3	610.154.25	917.874.92
4	611.404.25	917.874.92

Y el área de campamentos, planta de beneficio y área de protección de la quebrada Panacual.

**Tabla 6 B** Coordenadas de campamentos, planta de beneficio y área de protección de la quebrada Panacual.

PUNTO	COORDENADA X	COORDENADA Y
5	610.904.25	917.874.92
6	610.904.25	917.374.92
7	611.904.25	917.374.92
8	611.904.25	918.374.92
9	611.404.25	918.374.92
4	611.404.25	917.874.92
5 cierre	610.904.25	917.874.92

El área de influencia directa la ubicamos utilizando criterios que corresponden a los espacios físicos donde los impactos se presentan de forma evidente, para su delimitación usamos herramientas de información geográfica gracias a esta herramienta definimos el AID entre los 2300msnm y 2450 msnm con un área de 3 hectáreas. Su polígono está delimitado en las coordenadas planas (Ver tabla 3).

**Tabla7.** Coordenadas Área de influencia directa (AID)

PUNTO	COORDENADA X	COORDENADA Y
1	611.194	917.700
2	611.088	917.700
3	611.088	917.781
4	611.000	917.781
5	611.000	917.924
6	611.123	917.924
7	611.123	917.834
8	611.194	917.834

### SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

Servicios ecosistémicos que presta la reserva forestal en el área de influencia directa (AID) y área de influencia indirecta (All).

#### Paisaje

Al tratarse de un proyecto subterráneo el impacto sobre este servicio eco-sistémico será casi imperceptible, a excepción de las zonas donde se depositan los escombros producto de la excavación de túneles y los depósitos de residuos sólidos de procesamiento.

#### Regulación

Corrientes Hídricas: Se ven afectadas principalmente por las aguas de proceso, las cuales tiene un circuito preestablecido de manejo, es de aclarar que COORPONARIÑO colaboró con la construcción de una mini-

"Por medio del cual se requiere información adicional"

*planta de vertimientos, las aguas de energía no son afectadas dentro de la generación de la pequeña hidroeléctrica generadora de la energía de alumbrado.*

*Microclima: no hay una afectación sobre este servicio eco-sistémico ya que la vegetación conserva su estructura y funcionalidad siendo esta la principal reguladora del mismo; dentro del área de influencia directa, concretamente en el área de la planta de procesamiento es de anotar la plantación de acacia sobre los residuos sólidos (arenas de procesamiento), nos está indicando que poseen los nutrientes necesario para el desarrollo y crecimiento de la planta.*

#### **Suelos**

*Existe afectación por la obras civiles, las cuales generan movimiento de tierra, quienes principalmente son producidas en la fase inicial de apertura de las bocaminas, creación de áreas de escombreras, ubicación de equipos, estas zonas descritas anteriormente generan impacto sobre el suelo. Cabe resaltar que el almacenamiento de estériles se ubican de tal forma que estén distanciados de las corrientes hídricas, para que no caigan directamente a las corrientes para la minimización de efectos.*

#### **Corredor Biológico**

*No existe impacto sobre este servicio eco sistémico, ya que se conserva la continuidad biológica a través de la Q. Panacual y Q. Pueblo Viejo, esto permite que exista un paso de fauna y material genético de las partes bajas hacia las partes altas y hacia las partes de paramo.*

### **FLORA**

#### **Paisaje**

*Montaña y semi-valles*

#### **Clima**

*Húmedo y muy húmedo*

#### **Tipos de Relieve**

*Colados de lava*

#### **Litología y/o sedimentos**

*Manos de cenizas volcánicas sobre andesitas*

#### **Principal Característica de los suelos**

*Suelos de clase VIII sub-clase t3, Moderadamente profundo, texturas medias sobre moderadamente gruesas, bien drenados, muy fuertemente ácidos, fertilidad baja, alta saturación de aluminio.*

*Su uso está limitado por pendientes fuertemente escarpadas, muy susceptibles a la erosión, se debe impedir que el bosque natural sea talado, detener el avance de la intervención de los bosques, evitar tala indiscriminada, reforestar con especie nativas, recuperar áreas afectadas por erosión, evitar actividades agropecuarias para proteger las cuencas hidrográficas.*

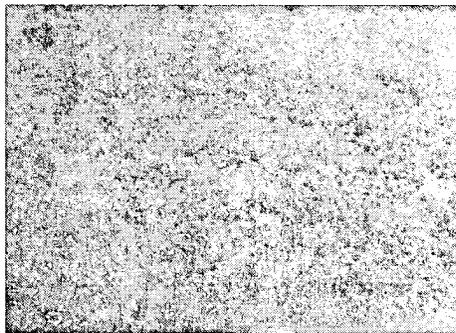
#### **Zona de vida**

*Bosque húmedo tropical (bh-T).*

#### **Cobertura vegetal**

“Por medio del cual se requiere información adicional”

Según la Metodología Corine Land Cover adaptada para Colombia, la mina la esperanza en su AID cuenta con áreas de vegetación herbácea y/o arbustiva, la cual corresponde a un grupo de coberturas de tipo natural. La sub categorización [sic] y nos permite un mayor acercamiento a la condición actual de la vegetación corresponde a Vegetación se [sic] secundaria baja, significando que corresponde a áreas cubiertas principalmente arbustos que corresponden a los estadios iniciales de la sucesión vegetal, estos arbustos son de ciclo corto, con alturas que no superna [sic] los 5mtr y dan paso a especies más avanzadas.



**Foto** Vegetación secundaria baja, Mina la Esperanza

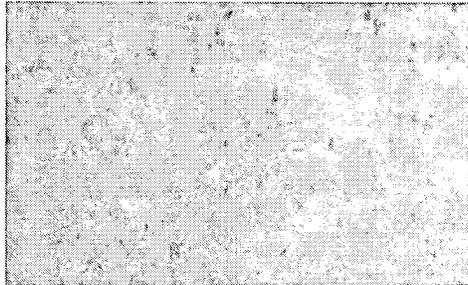
En el All (áreas de influencia indirecta) encontramos áreas abiertas con poca vegetación, esto significa o eta [sic] relacionado a áreas a [sic] territorios de suelos desnudos o de poca vegetación, así como también poseen coberturas arenosas y afloramientos rocosos.

Dentro de la sub-categorización encontramos tierras desnudas y degradadas, zonas relacionadas con áreas de poca vegetación debido a procesos de erosión tanto antrópicos como naturales.



**Foto.** Tierra desnuda y degradada

Otro ecosistema presente es Herbazal de tierra firme con arbustos, donde predominan especies herbáceas con presencia de elementos arbustivos disparos [sic] que nos superan el 20% del área total, la cual se ubica en zonas con limitantes edáficas o climáticas



**Foto.** Herbazal de tierra firme con arbustos

## **RESULTADOS**

"Por medio del cual se requiere información adicional"

### Análisis de diversidad

**Tabla 8. Especies, Mina la Esperanza**

No	Nombre común	Familia	Especie
1	Acacia	Fabaceae	Acacia decurrens
2	Arrayan	Myrtaceae	Myrciantes leucoxila
3	Bejuco	Apiaceae	Conium maculatum
4	Chilacuan	Caricaceae	Vasconcellea cundinamarcensis
5	Chilca	Asteraceae	Baccharis trinervis
6	Chilco	Asteraceae	Bracharis latifolia
7	Cujaco	Solanaceae	Solanum ovalifolium
8	Encino	Cunoniaceae	Weinmannia tomentosa
9	Mayo	Melastomataceae	Tibouchina mollis
10	Moquillo	Actinidiaceae	Saurauia Ursina
11	Motilón Silvestre	Theaceae	Freziera reticulata
12	Nacedero	Acanthaceae	Trichantera gigantea
13	Pillo	Euphorbiaceae	Euphorbia sp
14	Tacasco	Proteaceae	Roupala pachipoda
15	Tarta	Fabaceae	Otholobium mexicanum
16	Totoco	Achatocarpaceae	Achatocarpus nigricans
17	Yaguachi	Solanaceae	Solanum asperolanatum
18	Yuco	Bixaceae	Cochlospermum Sp
19	Zarza	Fabaceae	Mimosa albicans

**Fuente:** este estudio 2015

Se recolectaron un total de 250 muestras, con ayuda de referencia bibliográfica, Internet y ayuda del Herbario de la Universidad de Nariño, se determinó que la zona en su componente florístico posee 19 especies que a su vez forman 15 familias botánicas.

### ANÁLISIS ESTRUCTURAL

De acuerdo a los datos obtenidos en esta investigación, se encuentra que las familias más representativas según el porcentaje de especies son: Fabaceae con 4 especies que corresponde al 15.79%, seguida de las dos familias Asteráceae y Solanaceae con 2 especies cada una que corresponde al 10.53% correspondientemente.

Los géneros más representativos por número más alto de individuos son Braccharis de la familia Asteraceae, el género Euphorbia de la familia Euphorbiaceae y Otholobium de la familia Fabaceae, con 28 individuos cada una, que corresponde al 11.20%, otro género representativo es Achatocarpus de la familia Achatocarpaceae, con 22 individuos y corresponde al 8.80%.

Los géneros representativos de acuerdo al porcentaje de especies, son Braccharis con 2 especies (Baccharis trinervis, Braccharis latifolia), y de igual modo el género Solanum con dos especies (Solanum ovalifolium, Solanum asperolanatum).

### Uso de las especies

**Especies de importancia ecológica:** la mayoría de especies (10) que equivalen al 27 % de total de especies, según la literatura tiene un uso ecológico, y de gran importancia en la recuperación de suelos degradados y protección de fuentes hídricas destacándose las especies de la familia Fabaceae. Afirman que las especies de Mimosa, como otras leguminosas (Fabaceae), son elementos importantes en sitios perturbados y en terrenos agrícolas abandonados, debido a su capacidad de crecer en suelos pobres en nitrógeno, al mismo tiempo sirven a su mejoramiento.

“Por medio del cual se requiere información adicional”

**Especies de importancia alimenticia:** Estas especies de gran importancia tanto [sic] para humanos como para la fauna silvestre y domésticas, como por ejemplo, el Chilacuan (*Vasconcellea cundinamarcensis*), que hace parte de la gastronomía nariñense, Nacedero (*Trichantera gigantea*), especie arbórea de gran potencial forrajero. En los últimos años ha despertado un creciente interés por los investigadores para evaluar esta especie para suplementar rumiantes y monogástricos, debido a su alto valor nutricional y gran adaptación a diversos sistemas.

**Especies para leña:** 4 especies que corresponden al 11% del total son usadas para leña.

**Especies para producción de carbón:** 4 especies son usadas para la producción de carbón, según el Sr Silvio Pantoja (Guía) en el pasado todas las especies arbóreas fueron taladas para producir carbón, en la actualidad son pocas las familias que realizan esta práctica en la zona especificada, debido en gran medida a la falta de árboles.

**Especies usadas en cercos:** la especie más representativa es el Pillo (*Euphorbia* sp.), usada como cerco vivo a lo largo de todo Nariño.

#### **PARÁMETROS ESTRUCTURALES.**

##### **Distribución vertical de la vegetación.**

Para esta zona del total de especies registradas (19) en donde el 47% corresponde a estrato arbustivo con 9 individuos y el 42% al estrato arbóreo con 8 individuos, el 11% pertenece a plantas de hábito herbáceo.

Para conocer la variación en alturas de las especies identificadas se realizó un análisis teniendo en cuenta el promedio de alturas de los diferentes individuos registrados para cada especie, encontrando que se distribuyen en clases con especies que presentan alturas entre 1.03 a 6.33mt.

La especie que presenta los valores más altos es *Acacia decurrens* de la familia Fabaceae, seguida de *Vasconcellea cundinamarcensis* de la familia Caricaceae, *Otholobium mexicanum* es la especie que presenta el promedio en altura más bajo con 1.03mt. En cuanto a la distribución de especies según su altura promedio observamos dos grupos; el primero, está constituido por 7 especies con [sic] entre alturas de 4.25mt a 5.25mt, y un segundo grupo conformado por 5 especies con alturas entre 1.03 a 2.09mt.

En cuanto al DAP, las especies arbustivas y arbóreas se distribuyen en 6 clases que fluctúan entre 2.5cm y 17.2 cm. Las especies con mayor DAP, registrado fueron *Acacia decurrens*, *Vasconcellea cundinamarcensis* y *Bracharis latifolia*, mientras que el individuo de muestra con menor DAP, tenemos a *Cochlospermum* Sp. La distribución de DAP nos muestra que del 57.9% de las especies se ubican entre diámetros de 2.5cm a 11,32cm.

Según, Suarez 2002 de acuerdo al DAP y a la altura promedio el grado de regeneración natural está en el estado de latizal para el caso de los árboles, mejor ejemplo es la *Acacia decurrens* y *Vasconcellea cundinamarcensis* (Ver, cuadro 1), es decir son árboles que alcanzaron su desarrollo vertical, y poseen una importancia ecológica para la región.

##### **Índice de Valor de Importancia**

Según los resultados obtenidos, las especies con mayor peso ecológico son: el arbusto, *Baccharis trinervis* y el Árbol, *Acacia decurrens*, si analizamos a *Baccharis trinervis* es una de las especies más con mayor densidad relativa, es decir aquellas la [sic] que presento un mayor número de individuos con el 34% del total de especies, como también posee la mayor frecuencia relativa, observándola en 10 de los 10 transectos, en cuanto al área basal la especie dominante es *Acacia decurrens* con 14.23%.

"Por medio del cual se requiere información adicional"

Con lo anterior se determina que la zona de estudio está definida por *Acacia decurrens*, y *Baccharis trinervis*. El dominio de unas especies sobre otras se debe a que estas se protegen a sí mismas de sus competidoras e invasoras, para el caso de *Baccharis*, por otra parte, el índice de importancia que toma una especie puede depender y verse afectado por varios factores, como el grosor del tronco, el número de individuos, el tamaño de la unidad de muestra.

Con respecto a la estructura actual del bosque observamos la inexistencia del mismo, ya que esta zona sufrió 3 grandes afectaciones históricas.

1. Extracción de madera.
2. Producción de carbón.
3. Cultivos ilícitos.

Podemos decir que es una zona con un alto grado de intervención humana, pobre capa vegetal y baja biodiversidad.

**Tabla 9.** Índice de Valor de Importancia (IVI) para las especies presentes en la Mina la Esperanza.

Especie	Densidad Relativa (%)	Frecuencia Relativa (%)	Área Basal Relativa (%)	IVI
<i>Acacia decurrens</i>	5,20	6,977	14,23	26,41
<i>Myrciantes leucoxila</i>	4,40	9,302	6,00	19,70
<i>Conium maculatum</i>	0,80	2,326	0,60	3,72
<i>Vasconcellea cundinamarcensis</i>	1,60	2,326	14,10	18,03
<i>Baccharis trinervis</i>	34,00	11,628	2,23	47,86
<i>Bracharis latifolia</i>	2,00	3,488	8,25	13,73
<i>Solanum ovalifolium</i>	2,80	5,814	4,88	13,49
<i>Weinmannia tomentosa</i>	1,60	3,488	7,17	12,26
<i>Tibouchina mollis</i>	2,00	3,488	2,67	8,16
<i>Saurauia Ursina</i>	3,20	5,814	7,17	16,19
<i>Freziera reticulata</i>	0,80	1,163	2,06	4,02
<i>Trichantera gigantea</i>	5,20	4,651	6,92	16,77
<i>Euphorbia sp</i>	11,20	9,302	0,82	21,32
<i>Roupala pachipoda</i>	0,80	2,326	7,62	10,75
<i>Otholobium mexicanum</i>	11,20	10,465	0,67	22,34
<i>Achatocarpus nigricans</i>	8,80	10,465	1,80	21,06
<i>Solanum asperolanatum</i>	0,40	1,163	0,30	1,87
<i>Cochlospermun Sp</i>	1,60	3,488	7,93	13,02
<i>Mimosa albicans</i>	2,40	2,326	4,56	9,29

#### Grado de Amenaza de especies de flora

Ninguna especie de las reportadas en el presente estudio no [sic] presentan algún grado de amenaza.

#### FAUNA

El Recurso fauna está determinado por la diversidad florística y climática de cada región. Dado el deterioro ambiental y la fuerte explotación del recurso forestal del municipio de Tuquerres lo cual ha afectado el normal desarrollo de la fauna, factor que ha hecho que esta emigre hacia otros lugares menos perturbados donde encuentran alimento y refugio (EOT, Municipio de Mallama).

#### Área De Estudio

El estudio se realizó en el área solicitada, la descripción hecha a continuación corresponde a: información recolectada en el sitio de estudio, a través de entrevistas, encuestas con personas que habitan las zonas.

“Por medio del cual se requiere información adicional”

### Descripción de la Zona

La temperatura registrada fue de 16° C, tiempo seco, paisaje caracterizado por mantener la vegetación a la orilla de la rívera de la Q. Panacual, y una deforestación bastante avanzada hacia las zonas de montaña, su zona de vida según Holdridge correspondiente a Bosque húmedo tropical (bh-T).

El área circundante muestra alta erosión con árboles aislados.

La información colectada se registró en el formulario de campo que permitió recolectar datos de las especies como también la hora de la colecta el número de avistamientos y el tipo de actividad que realizaba.

### Resultados

En cuanto a los registros de fauna se encontraron 5 familias de mamíferos, 2 familias de reptiles, 7 familias de aves y 2 familias de anfibios.

Los mamíferos están repartidos en 5 familias en las cuales encontramos mismo número de especies, donde se destaca, *Cusumbo*, *Nasua nasua*, *Armadillo*, *Dasyopus novemcinctus* y *Raton de monte*, *Zygodontomys brevicauda* por el nivel de amenaza. Estas tres especies presentan un riesgo menor o no están bajo una amenaza, las dos especies restantes no registran datos.

En las aves encontramos 7 familias que poseen 8 especies donde se destaca a la pava, *Penelope orton*, y el Gorrión, *Oreothraupis arremonops*; ambas especies son consideradas casi endémicas comparten límites con el Ecuador. En cuanto a la Pava, la creciente deforestación y la consecuente pérdida del hábitat de son una amenaza para la especie. La ecología de la pava es poco conocida, se estima que su población es pequeña y en disminución razón por la cual esta categorizada como VU (vulnerable). Esta misma categoría corresponde al Gorrión.

Los reptiles por su parte tienen familias, que contiene especies destacándose las víboras y las culebras, ninguno dentro de la categoría de amenaza.

En los anfibios tenemos 2 familias con igual número de especies.

**Tabla 10. Fuentes de alimento**

ESPECIE FLORA	RELACIÓN
<i>Solanum ovalifolium</i> , Fuente de alimentación sus frutos, aunque estos son tóxicos para el ser humano	<i>Patagioenas corensis</i> <i>Penelope orton</i> <i>Icterus chrysater</i> <i>Pheucticus aureoventris</i> <i>Oreothraupis arremonops</i> <i>Turdus fuscater</i> <i>Thraupis episcopus</i>
<i>Saurauia Ursina</i> , Las aves se alimentan de su baya, y de las semillas de la misma, especie recomendada [sic] para reforestación.	<i>Patagioenas corensis</i> <i>Penelope orton</i> <i>Icterus chrysater</i> <i>Pheucticus aureoventris</i> <i>Oreothraupis arremonops</i> <i>Turdus fuscater</i> <i>Thraupis episcopus</i>
<i>Achatocarpus nigricans</i> , especie esparcida por la fauna, néctar de la flores alimento de lagunas especies de avifauna	<i>Colibri thalassinus</i>

“Por medio del cual se requiere información adicional”

El paisaje en general está conformado por vegetación secundaria y rastrojos, comunidades que protegen las riberas de los cauces y quebradas, permitiendo además la existencia de alta diversidad aviar y de mamíferos.

**Tabla 11. Fauna encontrada en el sector de concesión, Mina la Esperanza**

	NOMBRE VULGAR	NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA	UICN	R-383/10, R-0192/14	ENDEMISMO
<b>AVES</b>						
1	Torcaza	<i>Patagioenas corensis</i>	Colúmbidos	No registra	No registra	No registra
2	Pava	<i>Penelope orton</i>	Cracidae	LC	VU	Casi Endémica
3	Curillo	<i>Icterus chrysater</i>	Icteridae	LC	No registra	No registra
4	Minanchur	<i>Pheucticus aureoventris</i>	Cardinalidae	LC	No registra	No registra
5	Colibrí	<i>Colibri thalassinus</i>	Trochilidae	NT	No registra	No registra
6	Gorrión	<i>Oreothraupis arremonops</i>	Thraupidae	VU	VU	Casi Endémica
7	Chiguaco	<i>Turdus fuscater</i>	Turdidae	LC	No registra	No registra
8	Azulejo	<i>Thraupis episcopus</i>	Thraupidae	LC	No registra	No registra
<b>MAMÍFEROS</b>						
9	Murciélago	<i>Molossus Molossus</i>	Molossidae	No registra	No registra	No registra
10	Armadillo	<i>dasyus novemcinctus</i>	Dosypodidae	LC	No registra	No registra
11	Cusumbo	<i>Nasua nasua</i>	Procyonidae	LC	LC	No registra
12	Ratón de monte	<i>Zygodontomys brevicauda</i>	Cricetidae	LC	No registra	No registra
14	Caballo	<i>Equus ferus</i>	Equidae	No registra	No registra	No registra
<b>REPTILES</b>						
15	Coralina			No registra	No registra	No registra
16	Lagartija	<i>Podarcis muralis</i>	Lacertidos	LC	No registra	No registra
<b>ANFIBIOS</b>						
17	Sapo	<i>Physalemus sp</i>	Leptodactylidae	No registra	No registra	No registra
18	Rana	<i>Centrolene grandisonae</i>	Centrolenidae	No registra	No registra	No registra

**Fuente:** Este estudio, 2015

**LC:** Preocupación menor (situación en el mundo)

**VU:** Vulnerable (Colombia)

**LRca:** Bajo riesgo, casi amenazado

## RECOMENDACIONES

Realizar un plan integral para el desarrollo de especies endémicas y forestales que aporten para un programa de reforestación de las áreas circundantes.

Generación de germoplasma y buscar fomentar el desarrollo sostenible de especies promisorias, maderables, frutales, ornamentales y útiles para realizar ex situ.

Fomentar especies para establecer huertas medicinales y propagación de especies, para lo cual se necesitan viveros para la producción de material vegetal.

Promover investigaciones para estudios de propagación por medio asexual o vegetativo mediante hojas y tallos, también por medio sexual a través de semillas.

Destinar esfuerzos a la reforestación de áreas protectoras de microcuencas, y así vigorizar el enriquecimiento del bosque natural.

Sensibilizar a las comunidades aledañas acerca de los beneficios que se pueden obtener mediante un manejo sostenible y sustentable del bosque (flora y fauna).

Promover la investigación de especies con características especiales (ornamentales, forestales, medicinales, etc.)

“Por medio del cual se requiere información adicional”

Punto 8: Realizar para el Área de Influencia Directa una propuesta de zonificación ambiental teniendo en cuenta la información de la línea base recopilada, el análisis ambiental y los servicios ecosistémicos que presta la reserva, contemplando como mínimo las siguientes categorías: Áreas con restricciones menores, Áreas con restricciones mayores y Áreas de exclusión

- En el plano 2 D se presentan las áreas relevantes de zonificación

En el manejo ambiental del proyecto se tienen identificadas unas áreas que se le vienen dando un manejo especial y adecuado dentro del proyecto, estas áreas intervenibles se pueden considerar:

- Áreas de restricciones mayores

Área de bosque secundario cultivado sobre las arenas de cianuración.  
Áreas de existencia de arbustos.

- Áreas de restricciones menores:

El área de campamentos e instalaciones varias  
Frentes de trabajo

Los botaderos de estériles  
Piscina de sedimentación  
Depósito de residuos sólidos  
El circuito principal de procesamiento

- Áreas de exclusión: El cause [sic] de la quebrada de Panacual, y su área de influencia.

Dentro de las restricciones

1. Restricción por afectación a los Cuerpos de Agua  
Retención y control de sedimentos  
Manejo y control de químicos: mercurio, cianuro
2. Restricción por afectación de coberturas arbustivas densas  
El espacio es pequeño y los arbustos alcanzan a renovarse en corto tiempo, las zonas de arbustos permanecerán en la mina en forma armónica con los montajes mineros.
3. Restricción por afectación de cultivos  
No hay
4. Restricción por afectación de centros poblados  
No hay
5. Restricción por afectación de Reserva Forestal Protectora Ley 2ª del Pacifico  
Protección de la cuenca de la Quebrada Panacual

Punto 9: Realizar un Análisis Ambiental del estado del área con y sin sustracción

## **ANALISIS AMBIENTAL**

**“Por medio del cual se requiere información adicional”**

*La actividad minera, como la mayor parte de las actividades que el hombre realiza generan prosperidad pero de igual manera, crea alteraciones en el medio natural, desde las más imperceptibles hasta las representan claros impactos sobre el medio en que se desarrollan.*

*Estas cuestiones, que hace algunos años no se percibían como un factor de riesgo para el futuro de la humanidad, hoy se contemplan con gran preocupación, que no siempre está justificada, pues el hombre viene alterando el medio desde que ha sido capaz de ello, pero ciertamente los abusos cometidos en este campo han hecho que crezca la conciencia de la necesidad de regular estos impactos.*

*Por tal razón se realiza este análisis ambiental, detallando las posibles afectaciones de la minería sobre los servicios ambientales de la reserva.*

**Condición de los ecosistemas**

*Según el documento base el uso del suelo del área de influencia directa (AID), esta principalmente cubierto por plantas de hábito arbustivo siendo esto 47% de las especies, mientras que en estrato arbóreo se encurtan [sic] el 42% de las especies, cabe resaltar que la especie más abundante del el [sic] área es la chilca (*Bracharis trinervis*), cuyos datos de densidad y frecuencia relativa superan por mucho a las demás especies de la zona.*

*Según los índices de dominancia y equidad, encontramos que AID, posee una baja diversidad de especies y un alta dominancia de las asociaciones vegetales arbustivas y arbóreas.*

*Asociación de arbustivas: Chilca, Totoco y Zarza*

*Asociación arbórea: Encino, Chilco, Nacedero*

*Ya que la fauna está directamente relacionada con la flora, encontramos un registro bajo de mamíferos, reptiles y anfibios, y una moderada cantidad de aves.*

*Respecto a la vulnerabilidad del ecosistema, se observó un bajo impacto sobre la flora y fauna, ya que la madera utilizada para el sostenimiento de la mina no es extraída de las especies arbóreas nativas de la zona, si no del bosque plantado y/o reforestación con acacia (*Acacia decurrens*), cabe aclarar que la plantación de Acacia ubicada como rodal mono-específico ocupa una extensión relativamente baja. Se recomienda realizar un estudio sobre especies más adecuadas para la zona, y que estas a su vez sean plantadas en una zona de protección alrededor del polígono del área de influencia directa.*

*La creación de este bosque protector trae la producción de múltiples bienes y servicios, ayudando a su vez en la relación con otros recursos naturales renovables y no renovables.*

**Potencial de conectividad ecológica**

*Existe un potencial de conectividad ecológica, debido a la continuidad del arbustal abierto mesófilo, el cual se extiende a lo largo de la rivera de la Q. Panacual, permitiendo el paso de materia, y fauna hacia los diferentes hábitats andinos y alto andinos. Se puede mejorar la conectividad ecológica.*

**Afectación de la de red hidrológica**

*En Área de influencia directa sin sustracción, hay que destacar que la reserva forestal ha sido fuertemente intervenida en el pasado, como se menciona en el documento base las tres intervenciones históricas han hecho que la funcionalidad y los servicios ambientales de la misma se hayan perdido. Mas sin embargo [sic] el [sic] vegetación secundaria baja que se ubica alrededor de la rivera de la Q. panacual favorece el microclima y afecta el posible transporte de agua a la atmosfera y en escorrentía superficial, ayudando al balance hídrico de la red hidrológica.*

“Por medio del cual se requiere información adicional”

Área de influencia directa con sustracción, con el funcionamiento de la mina aumenta la cantidad de material estéril, que es arrojado de la bocamina por las pendientes. Si no existiera un adecuado lugar para la disposición de los mismos estos afectarían las fuentes de agua cercana que se encuentran pendiente abajo.

La mina la Esperanza cuenta con escombreras estratégicamente ubicadas permitiendo que los estériles no afecten la red hidrológica, además se ha encontrado la especie vegetal *Acacia decurrentes* tiene un buen desarrollo, y crece de forma favorable sobre los estériles.

Área de influencia indirecta con sustracción, la actividad minera no tendrá afectación negativa sobre la red hidrológica, para el caso de la mina la Esperanza serían la Q. Panacual y la Q. Pueblo Viejo.

Punto 10: Formular un Plan de Restauración Ecológica para la sustracción

En el documento inicial se planteó que el área de reserva forestal se estableció con el propósito de proteger los bosques y las fuentes de agua, en este sentido cabe aclarar que de acuerdo a la línea base ambiental de la Mina la Esperanza se pudo establecer que en el área de sustracción no existen bosques **primarios de protección**, sino zonas de arbustos y árboles distanciados renacidos (Secundarios), razón por la cual nos enfocamos más hacia la protección de la cuenca de la quebrada Panacual, de la cual se deriva la protección de la calidad del agua como recurso ecosistémico, derivado de esta reserva forestal.

Dentro de las medidas de responsabilidad se tiene claridad la de conservar el cauce de la quebrada, medidas que desde mucho tiempo antes de la exigencia de la sustracción del área, la titular la venía realizando.

Las actividades de **compensación** se llevarán a cabo dentro del área del proyecto, y las actividades que ayudarán a la rehabilitación y recuperación del área afectada

**Metas**

- Recuperación de germoplasma en el área que se pretende sustraer
- Utilización de buenas prácticas forestales sobre el bosque plantado de *Acacia decurrentes*
- Promoción de los procesos de sucesión natural en el área a sustraer.
- Siembra de especies arbóreas en áreas degradadas por el proyecto y otras actividades. área 1876mt<sup>2</sup>
- Establecimiento de corredores biológicos para unir los ecosistemas de las dos quebradas en el área de influencia. 58.444 mt<sup>2</sup>
- Protección de la vegetación secundaria baja favoreciendo su paso a otra etapa sucesional de regeneración.

**Impactos por manejar**

- Aumento de la presión por los recursos naturales.
- Pérdida o fragmentación de hábitats.
- Cambios en la cobertura vegetal.

"Por medio del cual se requiere información adicional"

- Muerte y desplazamiento de especies faunísticas.
- Cambios en la calidad de las aguas del embalse por procesos de descomposición de la biomasa.

Las actividades de restablecimiento de la cobertura vegetal se hará en el borde del polígono del área de influencia directa. La compensación de las coberturas de bosque húmedo tropical (bh-T) se realizará en las cuencas de la quebrada Panacual.

#### Actividades

- En todos los sitios de aprovechamiento se debe delimitar el área de intervención para evitar que se corte más material del necesario; esta actividad se realizará con base en los planos de diseño y teniendo en cuenta las coberturas vegetales y las coordenadas de los polígonos a intervenir. En todos los casos se prohíbe terminantemente cualquier práctica de quema, práctica común de la zona, se necesita la presencia institucional para evitar este daño sobre la vegetación.
- Establecimiento de un vivero permanente en el semi valle del área de influencia directa. Se buscara convenio con CAR regional para asistencias técnicas sobre especies y el manejo del vivero. rescate de germoplasma (plántulas, semillas, estacas, esquejes, frutos), será recibido y procesado en el vivero.
- Favorecer un corredor biológico entre el hábitat de la Q. panacual y la Q. pueblo viejo, ayudara a la conectividad ecológica y por lo tanto la movilización de fauna y material genético. Así se establecería un corredor biológico entre las vertientes altas relacionadas con la zona. Este corredor integraría no solamente las zonas de vida del bosque húmedo tropical a lo largo del área de influencia indirecta, sino que se prolongaría naturalmente para alcanzar gradientes altitudinales diversos que faciliten movimientos de fauna y flora de alcance regional, un proceso que en estos momentos está muy afectado por la fragmentación de los hábitats.
- La actividad de promover la regeneración natural tiene como principalmente el establecimiento de límites y cercos que aislen las áreas de compensación establecidas. Esta actividad será complementada con procesos de información y educación ambiental que consistirán en talleres participativos que informen a las comunidades vecinas sobre la importancia de mantener estas áreas protegidas de la tala excesiva, y casa de fauna silvestre.

Punto 11. Presentar un archivo digital formato "shape" la cartografía temática correspondiente a: el Área Solicitada a Sustraer (ASS), Áreas de Influencia Directa e Indirecta (AID y AI) Geomorfología, hidrología e hidrogeología, suelos y zonificación ambiental, indicando el origen y sistema de proyección de coordenadas empleado.

El sistema de Referencia y sistema de Coordenadas de la Cartografía temática y básica de la Mina la Esperanza es el siguiente:

Projected Coordinate System:Colombia\_West\_Zone  
Projection:Transverse\_Mercator  
False\_Easting: 1000000,00000000  
False\_Northing: 1000000,00000000  
Central\_Meridian:-77,08091667  
Scale\_Factor: 1,00000000  
Latitude\_Of\_Origin:4,59904722  
Linear Unit: Meter  
Geographic Coordinate System: GCS\_Bogotae

“Por medio del cual se requiere información adicional”

Datum: D\_Bogota  
Prime Meridian: Greenwich  
Angular Unit: Degree

3. **CONSIDERACIONES**

Con base en la información presentada por la peticionaria, además de la información presentada inicialmente, se tienen las siguientes consideraciones:

La peticionaria manifiesta y remite evidencia sobre el avance en el proceso de solicitud de la certificación emitida por el Ministerio del Interior y de Justicia, proceso dentro del cual ya se realizó la visita por parte de funcionario de dicha entidad; no obstante lo anterior, no se dio cumplimiento a lo solicitado en el inciso 1 del artículo primero del Auto 24 del 18 de febrero de 2015. Se suma a lo anterior, que este documento al constituirse como uno de los requisitos para la evaluación de solicitudes de sustracción en áreas localizadas dentro de reserva forestal tal como lo establece la Resolución 1526 de 2012, es necesario para dar continuidad al proceso de evaluación de la solicitud de sustracción y emitir pronunciamiento alguno al respecto.

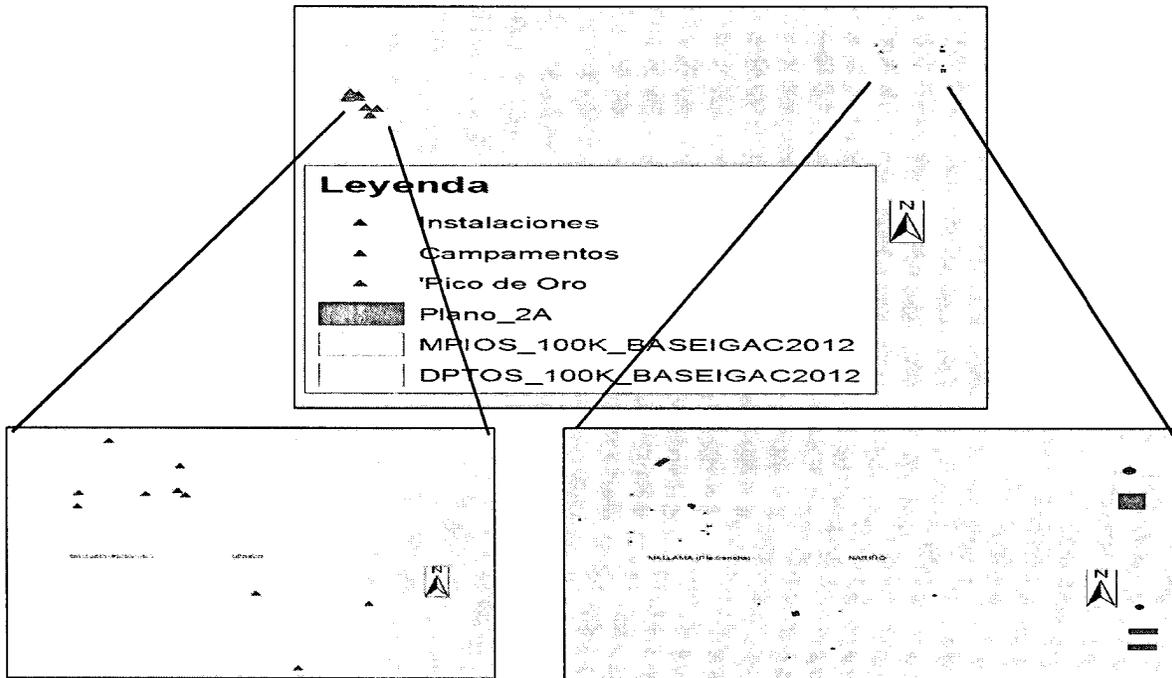
Por otra parte en relación con el requerimiento realizado en los incisos 2 y 3 del artículo primero del Auto 24 del 18 de febrero de 2015, la peticionaria señala que tanto el contrato de concesión No. 6005 como la inscripción de este ante la Autoridad Minera Nacional se encuentran actualmente vencidos, haciéndose referencia a que la solicitud de renovación y prórroga tanto del contrato como de la inscripción de este ante el registro minero nacional, se encuentran en trámite ante la autoridad competente; pese a lo anterior es claro que la peticionaria no dio cumplimiento a los requerimientos establecido en los incisos 2 y 3 del artículo primero del Auto 24 del 18 de febrero de 2015, ante lo cual tal como se señaló anteriormente, al constituirse este requerimiento como uno de los requisitos para la evaluación de solicitudes de sustracción en áreas localizadas dentro de reserva forestal, como lo establece la Resolución 1526 de 2012, es necesario disponer de dicho documento para dar continuidad al proceso de evaluación de la solicitud de sustracción y emitir pronunciamiento alguno, señalando además que ambos documentos deben encontrarse vigentes al momento de ser presentados ante esta Dirección.

En relación con la solicitud correspondiente a las coordenadas de ubicación del área de las bocaminas, de la infraestructura asociada al proceso de explotación, se esperaba contar con las coordenadas de los polígonos sobre los cuales se desarrollarán las diferentes actividades en superficie, que constituyen un cambio de uso de suelo dentro de la reserva, puesto que al tener en cuenta la naturaleza subterránea de la explotación no toda el área del contrato sería intervenida, así mismo no fueron presentadas las coordenadas de las vías utilizadas para el transporte interno (dentro del polígono correspondiente al contrato de concesión No. 6005) y externo (es decir aquellas que comunican a la mina con alguna vía principal), por lo tanto frente al requerimiento realizado en el inciso 4 del artículo primero del Auto 24 de 2015, la empresa remitió información que presenta las inconsistencias expresadas a continuación:

En el documento se remite una serie de coordenadas que señala corresponden a las bocaminas y a la infraestructura del proyecto, indicando que son las mismas que se encuentran en el “Plano 2A\_ Área solicitada a sustraer Infraestructura”, sin embargo, al revisar dicho plano y ubicar geográficamente las coordenadas contenidas en el documento, no se encuentra concordancia entre las dos fuentes de información, tal como se puede observar en la figura 1, aun cuando se señala que corresponden a las mismas áreas, , por lo cual no es posible tener claridad sobre la localización de las mencionadas bocaminas, así como de la infraestructura asociada al proyecto (campamento e instalaciones)

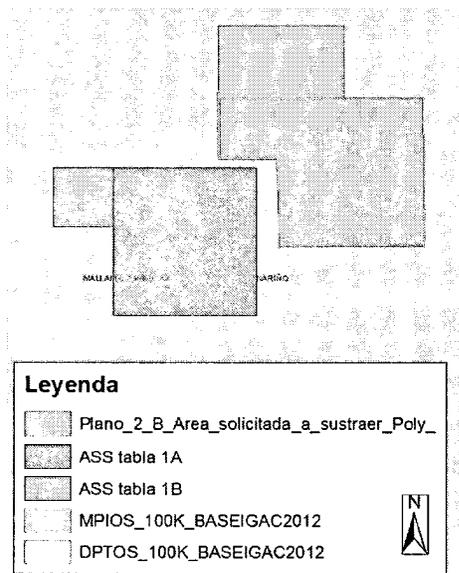
“Por medio del cual se requiere información adicional”

Figura 1. Información Plano 2A, inferior izquierda coordenadas contenidas en el documento. inferior derecha polígonos relacionados en la cartografía.



Así mismo se presenta una incongruencia entre la información que define los polígonos correspondientes al área solicitada en sustracción, pues dentro del mismo documento se hace referencia a que esta área se encuentra delimitada tanto por el plano “Plano\_2\_B\_Area\_solicitada\_a\_sustraer\_Poly\_”, como por las coordenadas presentadas en las tablas 1A y 1B donde se hace referencia al área de estudio tenida en cuenta para el levantamiento de la información de fauna y flora presentadas en el documento de información adicional; si bien las dos fuentes de información ofrecen polígonos que en total suman las 175 hectáreas solicitadas en sustracción, su ubicación geográfica no coincide (figura 2), por lo cual no es posible identificar cual es el polígono que define el área solicitada a sustraer, así mismo como se mencionó anteriormente, no se encuentra referencia alguna sobre las áreas correspondientes a las vías o caminos que serán utilizados para el desarrollo de la actividad.

Figura 2. Diferencias entre los polígonos que definen el ASS de acuerdo con la información adicional remitida por la peticionaria.

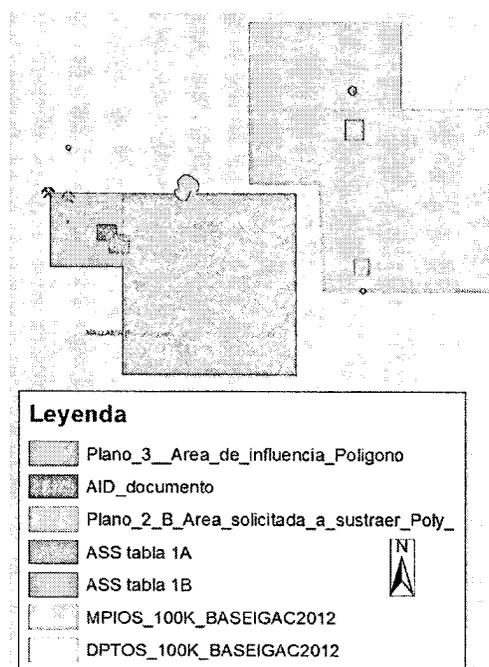


“Por medio del cual se requiere información adicional”

Es así, por lo expuesto anteriormente, que se establece que la información remitida por la peticionaria no se ajusta ni corresponde con lo solicitado en el inciso 4 del artículo primero del Auto 24 del 18 de febrero de 2015, presentando deficiencias e inconsistencias que no permiten determinar las áreas que son objeto de solicitud de sustracción y sobre las cuales se efectuará un cambio de uso de suelo.

Por otra parte, de acuerdo a los términos de referencia de la Resolución 1526 de 2012, las áreas de influencia directa e indirecta (AID y All) se deben identificar, delimitar y justificar considerando la afectación directa e indirecta de la actividad sobre la oferta de servicios ecosistémicos que presta la reserva forestal, espacializando cada una de dichas áreas con respecto al área a sustraer, por lo cual inherentemente tanto el AID como el All deben corresponder a áreas mayores que el ASS, sin embargo, pese a lo expuesto anteriormente, la peticionaria, mediante los planos “2C\_Delimitación de Área de Influencia Directa” y “3\_Area de influencia indirecta”, estableció un AID y un All con áreas de 3 y 5,6 hectáreas respectivamente, las cuales claramente presentan áreas mucho menores al área solicitada en sustracción (correspondiente a 175 ha), y sobre las cuales de ninguna manera es posible determinar la afectación que tendrá el desarrollo de la actividad sobre la oferta de servicios ecosistémicos de la reserva, impidiendo realizar un análisis de la pertinencia o no de desarrollar la actividad propuesta en el área solicitada en sustracción (figura 3).

Figura 3. AID y All con respecto al ASS establecido por la peticionaria.



Para la evaluación de la viabilidad o no de la sustracción para el desarrollo de actividades dentro de áreas de reserva forestal, es indispensable contar con una información de línea base que se ajuste a los requerimientos técnicos que se especifican dentro de la Resolución 1526 de 2012 y sus términos de referencia para solicitudes de sustracción de tipo definitiva, en los cuales al respecto se especifica claramente que dicha información de línea base debe levantarse tomando en cuenta tanto el AID como el All del proyecto; teniendo en cuenta lo anteriormente expuesto, la definición tanto del área solicitada en sustracción como de cada una de las áreas de influencia (AID y All) no cumple con los requerimientos técnicos mínimos de la normativa que rige la evaluación de las solicitudes de sustracción, por lo tanto, la información presentada como línea base para la presente solicitud tampoco es acorde a dichos requerimientos, por lo cual para esta Dirección no es posible poder establecer las condiciones y características tanto del área que se está solicitando en sustracción, como de aquellas que a nivel ecosistémicos se encuentran asociadas a esta, inclusive en la información presentada para el componente de fauna, se evidencian inconsistencias al hacerse referencia al deterioro ambiental y la fuerte explotación

“Por medio del cual se requiere información adicional”

del recurso forestal que ha afectado el desarrollo de la fauna en el municipio de Túquerres, que nada tiene que ver con la solicitud de sustracción, pues esta se localiza en el municipio de Mallama.

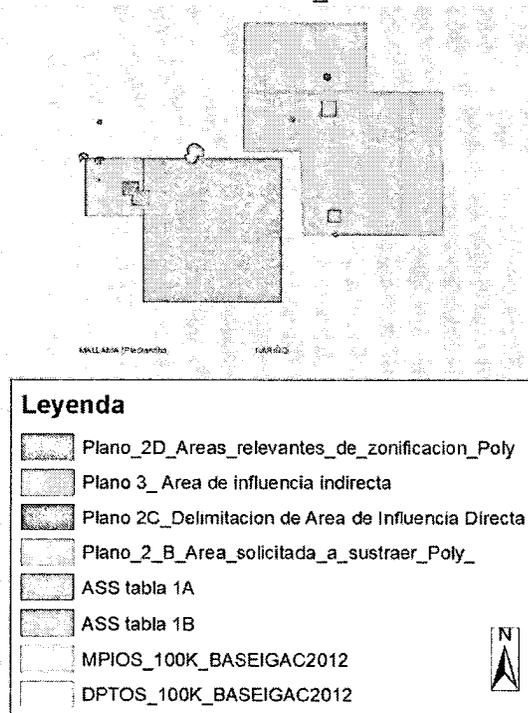
Por lo anterior, la información de línea base presentada por la peticionaria, tanto en la información inicial como en la adicional, no se ajusta a los requerimientos técnicos de la normativa vigente y aplicable para las solicitudes de sustracción de reserva forestal, que para el caso corresponde a la Resolución 1526 de 2012 y sus términos de referencia.

Así mismo, la zonificación ambiental establecida y el análisis ambiental realizado por la peticionaria, no se ajustan a los requerimientos que para estos aspectos se establecen los TDR de la Resolución 1526 de 2012, pues estos son claros al señalar que dicha zonificación deberá establecerse para el Área de Influencia Directa del proyecto que como ya se hizo mención, la definición del AID no cumple con los requerimientos técnicos necesarios.

Sumado a lo anterior, en el documento se señala que la zonificación establecida se encuentra relacionada en el “Plano 2D\_Areas Relevantes de Zonificación” (figura 4), y al revisar la cartografía remitida, el área zonificada corresponde a una extensión de 0,113 ha que es significativamente menor al área solicitada a sustraer, por lo cual dicha zonificación no cumple con a los requerimientos técnicos establecidos en la Resolución 1526 de 2012.

Con relación al análisis ambiental presentado por la peticionaria se limita a adelantar una descripción de las condiciones actuales del área sin realizar un análisis de los escenarios con y sin sustracción del área de reserva, en el cual debe tomarse como referencia la información de línea base y contemplando como mínimo aspectos como la condición de los ecosistemas respecto a su biodiversidad en términos de fauna y flora y su vulnerabilidad, el potencial de conectividad en las áreas de influencia directa e indirecta, el potencial de aumento de las amenazas naturales en las áreas de influencia directa e indirecta, la afectación de la red hidrológica e hidrogeológica en el AID y All, la interrelación de los diferentes componentes bióticos, abióticos y socioeconómicos y su papel en el mantenimiento de los servicios ecosistémicos que presta la Reserva Forestal.

Figura 4. Zonificación ambiental Plano 2D\_Areas Relevantes de Zonificación.



**“Por medio del cual se requiere información adicional”**

*Finalmente en relación con el plan de restauración ecológica, existe confusión por parte de la peticionaria sobre las medidas de compensación que corresponden a las sustracciones de tipo definitiva, pues las propuestas en el documento corresponden a medidas de compensación para sustracciones de tipo temporal, al señalar que “Las actividades de compensación se llevaran a cabo dentro del área del proyecto, y las actividades que ayudaran a la rehabilitación y recuperación del área afectada”, al respecto la Resolución 1526 en su artículo 10, es clara al establecer que para las sustracciones de tipo definitiva, las medidas de compensación corresponden a “(...) la adquisición de un área equivalente en extensión al área sustraída, en la cual se deberá desarrollar un plan de restauración debidamente aprobado por la autoridad ambiental competente”, por lo cual lo propuesto en este aspecto por la peticionaria en el documento de información adicional entregado, no se ajusta a los requerimientos técnicos que establece la normativa relacionada con sustracciones de reserva forestal, que para el caso corresponde a la Resolución 1526 de 2012.*

*La cartografía presentada por el peticionario fue revisada pero al evidenciarse una discordancia o error en la definición del área a sustraer así como de las áreas de influencia directa e indirecta no es posible adelantar la evaluación de los parámetros presentados en dicha cartografía, hasta tanto no se aclaren y corrijan los aspectos mencionados con anterioridad.*

*Con base en el análisis tanto de la información inicial como de la adicional remitida por la empresa, es claro que esta Dirección no tiene los elementos técnicos para emitir un pronunciamiento sobre la solicitud de sustracción definitiva de un área localizada en la Reserva Forestal del Pacífico puesto que la información presentada presenta inconsistencias que no permiten definir las áreas a ser evaluadas, y así mismo ni la información inicial, tal como se manifestó en el acto administrativo Auto No 24 de 2015, ni la información adicional presentada como respuesta a dicho acto administrativo, ni cumple ni se ciñe al rigor técnico necesario que permita tener los criterios necesarios para determinar la viabilidad o no de la sustracción que se está solicitando.*

#### **4. CONCEPTO**

*Teniendo en cuenta la documentación y la información inicial y adicional presentada por la señora Judith Enríquez García para la solicitud de sustracción definitiva de un área ubicada en el Municipio de Mallama, en el departamento de Nariño, para el “Proyecto Minero contrato de concesión No. 6005 para explotación de oro y plata en la Mina “La Esperanza””, ésta Dirección considera que la información presentada por la peticionaria no cumple ni se ajusta a los requerimientos efectuados en el Auto 24 del 18 de febrero de 2015, al no cumplir con los requerimientos técnicos mínimos establecidos por la Resolución 1526 de 2012 y sus términos de referencia, de modo tal que permitan hacer una evaluación de la solicitud de sustracción definitiva que se está solicitando, por lo cual se hace necesario que, para poder dar continuidad al proceso de evaluación de la solicitud de sustracción mencionada, la peticionaria remita en un plazo máximo de seis (6) meses contados a partir de la fecha de ejecutoria del acto administrativo que comunique la decisión a la peticionaria, información adicional de acuerdo a los requerimientos establecidos por la Resolución 1526 de 2012 y su Anexo 1, “Términos de referencia para la evaluación de solicitudes de sustracción definitiva de áreas de reserva forestal nacionales y regionales para el desarrollo de actividades consideradas de utilidad pública o interés social”, relacionada con:*

- 1. Certificación expedida por el Ministerio del Interior y de Justicia sobre la presencia o no de comunidades negras y/o indígenas.*
- 2. Copia del Contrato de Concesión No. 6005 en el que se realice la corrección del nombre del “CONCESIONARIO” de dicho contrato, así como la inscripción del Contrato de Concesión ante el Registro Minero Nacional.*
- 3. Definición clara y precisa del área solicitada en sustracción, cuyas coordenadas de ubicación deben ser remitidas en formato físico y digital, siendo concordantes en todas las fuentes de información que sean entregadas ante esta Dirección, dentro de dicha área deberán identificarse claramente las áreas y las coordenadas de ubicación del área de las bocaminas, de la infraestructura asociada al proceso de*

"Por medio del cual se requiere información adicional"

explotación, así como de las vías utilizadas para el transporte interno (dentro del polígono correspondiente al contrato de concesión No. 6005) y externo (es decir aquellas que comunican a la mina con alguna vía principal).

4. Definir y delimitar de manera clara y precisa las Áreas de Influencia Directa e Indirecta (AID y AII) considerando la afectación directa e indirecta sobre la oferta de servicios ecosistémicos que presta la reserva forestal, teniendo en cuenta los aspectos bióticos, físicos y sociales; deberán presentarse en medio físico y magnético las coordenadas planas de las poligonales que delimiten dichas áreas, precisando el sistema de proyección y origen de las coordenadas, estas deben ser concordantes en todas las fuentes de información que sean entregadas ante esta Dirección

5. Presentar la información correspondiente a la línea base para las áreas de influencia directa e indirecta (AID y AII), con el respectivo soporte técnico y científico de acuerdo con las especificaciones establecidas en la Resolución 1526 de 2012 y su Anexo 1 de, "Términos de referencia para la evaluación de solicitudes de sustracción definitiva de áreas de reserva forestal nacionales y regionales para el desarrollo de actividades consideradas de utilidad pública o interés social", diferenciando de manera clara la información secundaria de la información primaria, citando debidamente las respectivas referencias bibliográficas.

6. Con la información de la línea base se deberá elaborar la cartografía necesaria donde se identifiquen las posibles amenazas naturales en la reserva, así como la influencia de la eventual sustracción en potenciar las amenazas en dichas áreas durante las diferentes etapas de la actividad, de acuerdo a las áreas de influencia identificadas. Las amenazas se deben calificar y categorizar según procedimientos de reconocida validez.

7. Con la información de la línea base, deberá realizar el análisis del estado del área con y sin sustracción de la reserva forestal, teniendo en cuenta los efectos de las actividades a desarrollar y la sinergia con los proyectos existentes sobre los servicios que presta la reserva; el contenido mínimo a presentar comprende: La condición de los ecosistemas respecto a su biodiversidad en términos de fauna y flora y su vulnerabilidad, el potencial de conectividad ecológica en las áreas de influencia directa e indirecta, el potencial de aumento de las amenazas naturales en las áreas de influencia directa e indirecta, la afectación de la red hidrológica e hidrogeológica en el AID y el AII y la interrelación de los diferentes componentes bióticos, abióticos y socioeconómicos y su papel en el mantenimiento de los servicios ecosistémicos que presta la Reserva Forestal.

8. Realizar para el Área de Influencia Directa una propuesta de zonificación ambiental teniendo en cuenta la información de la línea base recopilada, el análisis ambiental y los servicios ecosistémicos que presta la reserva, contemplando como mínimo las siguientes categorías: Áreas con restricciones menores, Áreas con restricciones mayores y Áreas de exclusión.

9. Formular un Plan de Restauración Ecológica para la sustracción, de acuerdo con las especificaciones establecidas en el artículo 10 de la Resolución 1526 de 2012 y su Anexo 1, "Términos de referencia para la evaluación de solicitudes de sustracción definitiva de áreas de reserva forestal nacionales y regionales para el desarrollo de actividades consideradas de utilidad pública o interés social" para las sustracciones de tipo definitivas.

10. Una vez ajustados los ítems anteriores, se deberá ajustar igualmente, en archivo digital formato ".shape", la cartografía temática correspondiente a: el Área Solicitada a Sustraer (ASS), Áreas de Influencia Directa e Indirecta (AID y AII), Geomorfología, hidrología e hidrogeología, Suelos y zonificación ambiental, indicando el origen y sistema de proyección de coordenadas empleado.

(...)"

## FUNDAMENTOS JURÍDICOS

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

“Por medio del cual se requiere información adicional”

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

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

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

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

Que mediante Resolución 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.

“Por medio del cual se requiere información adicional”

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

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

Que en mérito de lo expuesto,

### DISPONE

**Artículo 1.-** Requerir a la señora Judith Enríquez García, para que dentro del término de seis (6) meses contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, allegue a la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos de este Ministerio la siguiente información adicional:

- a. Certificación expedida por el Ministerio del Interior y de Justicia sobre la presencia o no de comunidades negras y/o indígenas.
- b. Copia del Contrato de Concesión No. 6005 en el que se realice la corrección del nombre del “CONCESIONARIO” de dicho contrato, así como la inscripción del Contrato de Concesión ante el Registro Minero Nacional.
- c. Definición del área solicitada en sustracción, cuyas coordenadas de ubicación deben ser remitidas en formato físico y digital. Dentro de dicha área deberán identificarse claramente las áreas y las coordenadas de ubicación del área de las bocaminas, de la infraestructura asociada al proceso de explotación, así como de las vías utilizadas para el transporte interno (dentro del polígono correspondiente al contrato de concesión No. 6005) y externo.
- d. Definir y delimitar las Áreas de Influencia Directa e Indirecta (AID y AI) considerando la afectación directa e indirecta sobre la oferta de servicios ecosistémicos que presta la reserva forestal, teniendo en cuenta los aspectos bióticos, físicos y sociales. Deberán presentarse en medio físico y magnético las coordenadas planas de las poligonales que delimiten dichas áreas, precisando el sistema de proyección y origen de las coordenadas.
- e. Información correspondiente a la línea base para las áreas de influencia directa e indirecta (AID y AI), con el respectivo soporte técnico y científico de acuerdo con las especificaciones establecidas en la Resolución 1526 de 2012 y su Anexo 1, diferenciando de manera clara la información secundaria de la información primaria, citando debidamente las respectivas referencias bibliográficas.
- f. Con la información de la línea base se deberá elaborar la cartografía necesaria donde se identifiquen las posibles amenazas naturales en la reserva, así como la influencia de la eventual sustracción en potenciar las amenazas en dichas áreas durante las diferentes etapas de la actividad, de acuerdo a las áreas de influencia identificadas.

“Por medio del cual se requiere información adicional”

Las amenazas se deben calificar y categorizar según procedimientos de reconocida validez.

- g. Con la información de la línea base, deberá realizar el análisis del estado del área con y sin sustracción de la reserva forestal, teniendo en cuenta los efectos de las actividades a desarrollar y la sinergia con los proyectos existentes sobre los servicios que presta la reserva; el contenido mínimo a presentar comprende: La condición de los ecosistemas respecto a su biodiversidad en términos de fauna y flora y su vulnerabilidad, el potencial de conectividad ecológica en las áreas de influencia directa e indirecta, el potencial de aumento de las amenazas naturales en las áreas de influencia directa e indirecta, la afectación de la red hidrológica e hidrogeológica en el AID y el AI y la interrelación de los diferentes componentes bióticos, abióticos y socioeconómicos y su papel en el mantenimiento de los servicios ecosistémicos que presta la Reserva Forestal.
- h. Realizar para el Área de Influencia Directa una propuesta de zonificación ambiental teniendo en cuenta la información de la línea base recopilada, el análisis ambiental y los servicios ecosistémicos que presta la reserva, contemplando como mínimo las siguientes categorías: Áreas con restricciones menores, Áreas con restricciones mayores y Áreas de exclusión.
- i. Formular un Plan de Restauración Ecológica para la sustracción, de acuerdo con las especificaciones establecidas en el artículo 10 de la Resolución 1526 de 2012 y su Anexo 1.
- j. Una vez ajustados los ítems anteriores, se deberá ajustar igualmente, en archivo digital formato “shape”, la cartografía temática correspondiente a: el Área Solicitada a Sustraer (ASS), Áreas de Influencia Directa e Indirecta (AID y AI), Geomorfología, hidrología e hidrogeología, Suelos y zonificación ambiental, indicando el origen y sistema de proyección de coordenadas empleado.

**Artículo 2.** Notificar el presente acto administrativo a la señora Judith Enríquez García o a su apoderado debidamente constituido.

**Artículo 3.** Publicar el presente acto administrativo en la página web del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

**Artículo 4.** 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 11 DIC 2015



**MARÍA CLAUDIA GARCÍA DÁVILA**

Directora de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos

Proyectó:

Revisó:

Expediente:

Fernando Santos. Abogado D.B.B.S.E.MADS   
 Luis Francisco Camargo F. Coordinador Grupo de GIBRF D.B.B.S.E. MADS  
SRF 314.