



**MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE**

RESOLUCIÓN No. **1941**

(09 DIC 2014)

**“Por medio de la cual se niega una sustracción temporal de un área de la Reserva Forestal del Pacífico establecida mediante la Ley 2ª de 1959”**

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

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

**CONSIDERANDO**

Que mediante radicado No. **4120-E1-27099** del 14 de Noviembre de 2013, el señor **JUAN FRANCISCO MONTES**, identificado con el pasaporte N°1785279, representante legal de la empresa **VOLADOR COLOMBIA S.A.S** con NIT 900495326-4, solicitó la sustracción de un área de la Reserva Forestal del Pacífico, para la realización de un proyecto de exploración para mineral de cobre, plata, oro y demás minerales existentes en el contrato de concesión IHS-08005X con un área otorgada de 3000,1076 Ha., en el municipio de Quibdó del departamento de Chocó.

Que la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del MADS, mediante el Auto de inicio 091 del 16 de octubre de 2013, procedió a dar inicio al trámite de sustracción temporal de un área de la Reserva Forestal del Pacífico establecida en la Ley 2ª de 1959, para la ejecución del programa de exploración minera denominado Comité ubicado en el municipio de Quibdó en el departamento de Chocó, bajo del expediente No. SRF – 0224.

Que la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, mediante el Auto No. 208 del 6 de junio de 2014, solicitó información adicional a la empresa **VOLADOR COLOMBIA S.A.S.**, de acuerdo al Concepto Técnico No. 149 de diciembre de 2013, en el cual se evaluó la información presentada por el señor Juan Francisco Montes Representante Legal de la sociedad anteriormente señalada, para la ejecución del programa de exploración minera denominado Comité ubicado en el municipio de Quibdó en el departamento de Chocó.

Que el Auto No. 208 del 6 de junio de 2014, fue notificado personalmente a la señora Luz Estela Osorio Tobón, autorizada por el Señor Juan Francisco Montes, Representante Legal de la sociedad **VOLADOR COLOMBIA S.A.S.**

Que mediante radicado No. **4120-E1-30721** del 8 de septiembre de 2014, el señor Juan Francisco Montes en su calidad de Representante Legal de la Sociedad

**“Por medio de la cual se niega una sustracción temporal de un área de la Reserva Forestal del Pacífico establecida mediante la Ley 2ª de 1959”**

**VOLADOR COLOMBIA S.A.S.**, allega respuesta a los requerimientos realizados mediante el Auto No. 208 del 6 de junio de 2014.

**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 los conceptos técnicos Nos. 171 del 6 de noviembre de 2014 y 173 del 14 de noviembre de 2014, en el cual se analizó toda la información allegada por el Representante Legal de la Empresa **VOLADOR COLOMBIA S.A.S.**, respecto a la solicitud de sustracción de un área ubicada en la Reserva Forestal del Pacífico establecida en la Ley 2ª de 1959, para la ejecución del programa de exploración minera denominado Comité ubicado en el municipio de Quibdó en el departamento de Chocó.

Que los mencionados conceptos señalan:

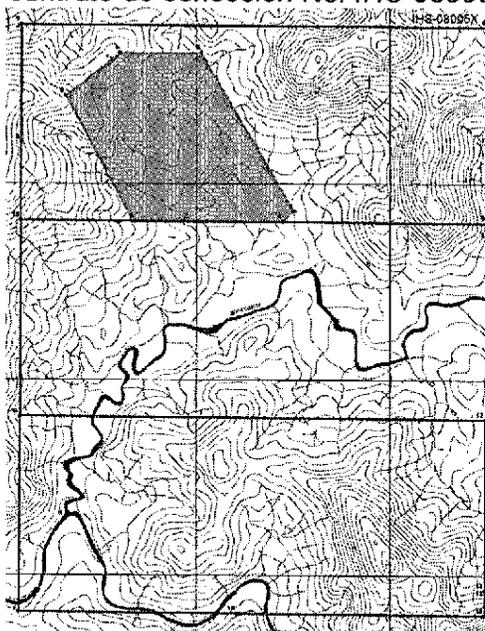
“(…)

**2. DESCRIPCIÓN DE LA SOLICITUD**

*El señor Juan Francisco Montes, identificado con el pasaporte N°1785279 representante legal de la empresa Volador Colombia S.A.S con NIT 900495326-4, e identificado con cédula extranjería número 408015, en cumplimiento con lo establecido en la Resolución No. 1526 del 2012, remitió la documentación correspondiente para solicitud de sustracción temporal de un área de 421,7260 Ha en la Reserva Forestal del Pacífico, para la realización de un proyecto de exploración para mineral de cobre, plata, oro y demás minerales existentes en el contrato de concesión IHS-08005X con un área otorgada de 3000,1076 Ha., en el municipio de Quibdó del departamento de Chocó.*

*El área del contrato de concesión IHS-08005X, se localiza en la zona de Reserva Forestal Nacional del Pacífico, en el departamento del Chocó, concretamente en el municipio de Quibdó, Zona 1 del territorio de COCOMACIA, las áreas de concesión y de solicitud de sustracción se presentan en la Figura 1 y las coordenadas correspondientes en la tabla 1.*

**Figura 1.** Área del contrato de concesión No. IHS-08005X y Área a sustraer



**Fuente:** Informe presentado por VOLADOR COLOMBIA S.A.S.

**Tabla 1.** Puntos coordenadas del contrato de concesión No. IHS-08005X y área a sustraer

**“Por medio de la cual se niega una sustracción temporal de un área de la Reserva Forestal del Pacífico establecida mediante la Ley 2ª de 1959”**

COORDENADAS ÁREA SUSTRACIÓN MAGNA_Colombia_Bogota		
PUNTO	ESTE	NORTE
1	739021,23	1151674,95
2	740070,05	1151673,23
3	741263,98	1149649,16
4	741121,16	1149518,83
5	739208,67	1149522,22
6	738318,67	1151124,33

COORDENADAS CONTRATO DE CONCESIÓN IHS-08005X				
MAGNA_Colombia_Bogota			Colombia_West_Zone	
PUNTO	ESTE	NORTE	ESTE	NORTE
1	738308,54	1145715,21	1070585,70	1145188,90
2	737715,72	1144528,78	1069999,80	1144000,20
3	737749,02	1150521,85	1070000,40	1149988,60
4	737757,32	1152033,73	1070000,40	1151499,30
5	737757,32	1152034,53	1070000,40	1151500,10
6	743761,35	1152001,55	1075999,90	1151500,10
7	743752,95	1150488,54	1075999,80	1149988,20
8	743746,99	1149289,56	1076000,40	1148790,10
9	743747,94	1149499,62	1076000,20	1149000,00
10	737743,90	1149532,88	1070000,70	1149000,40
11	737729,84	1147030,83	1070000,30	1146500,30
12	743734,57	1146997,59	1076000,50	1146499,80
13	743722,70	1144816,59	1076000,50	1144320,40
14	743722,79	1144815,59	1076000,60	1144319,40
15	743720,76	1144495,56	1076000,30	1143999,60
16	740517,68	1144513,66	1072799,60	1144000,30

*Fuente: Informe presentado por VOLADOR COLOMBIA S.A.S.*

### 3. ANALISIS Y EVALUACIÓN DE LA INFORMACIÓN PRESENTADA

*El documento que se usó para la información, fue allegado por el peticionario y denominado “Sustracción Temporal de Área en la Reserva Forestal del Pacífico Contrato de concesión IHS-08005X”*

#### 3.1 IMPORTANCIA DE LA ACTIVIDAD CONSIDERADA DE UTILIDAD PÚBLICA O INTERÉS SOCIAL

*De acuerdo con el estudio y dentro de las consideraciones que determinan la importancia del proyecto, se plantean como consideraciones de importancia de la actividad las siguientes: la creciente demanda en el mercado global de plata, cobre, oro, la participación e inversión social que se obtendrá a partir de las actividades de exploración minera tecnificada, la contribución del proyecto como locomotor del crecimiento y la generación de empleo, el mejoramiento del nivel de vida de las comunidades a través de las transferencias de conocimientos y la generación de ingresos directos a través del empleo y contratación de personal local y el movimiento del comercio local.*

#### 3.2 ASPECTOS TÉCNICOS DE LA ACTIVIDAD

*De acuerdo con lo indicado en el documento allegado a este Ministerio, el área solicitada en sustracción corresponde al Contrato de Concesión No. IHS-08005X, del área se plantea extraer mineral de cobre, plata, oro y demás minerales existentes en el contrato de concesión IHS-08005X. Se indica que se realizarán estudios geológicos superficiales (prospección) y del subsuelo (perforaciones), geotécnicos y ambientales que permitan definir la factibilidad técnica, ambiental y económica del proyecto.*

*Se menciona que el proceso exploratorio se realizará en 4 fases, las cuales incluyen:*

- 1. Fase 1, denominada de Exploración geológica de superficie un (1) año, Exploración regional geoquímica, Exploración local geoquímica (detallada) y*

**“Por medio de la cual se niega una sustracción temporal de un área de la Reserva Forestal del Pacífico establecida mediante la Ley 2ª de 1959”**

*Estudios geofísicos (magnetometría y polarización inducida) tienen un alcance de dos (2) años y la Compilación de datos y producción de informes se prolonga hasta el año 11.*

2. Fase 2, los tiempos necesarios se extienden hasta 7 años,
3. Fases 3 y 4 de la etapa de exploración el tiempo alcanza el año 11.

*De igual manera se realizará adecuación de accesos o senderos para la interconexión de toda la operación, llegando a ser necesaria la realización de trochas o senderos peatonales, los cuales requieren un ancho de 1.5 m y perforaciones con profundidades que varíaran entre 100 y 600 m. Las perforaciones se realizarán de forma ortogonal a los cuerpos mineralizados y para cada plataforma de perforación se adecuarán áreas de aproximadamente 36 m<sup>2</sup>, (6 m x 6 m). En cuanto al material requerido para iniciar el proceso de exploración se relaciona la utilización de tablas y tablones para estructuras, instalaciones eléctricas, instalaciones de agua y tanques de almacenaje. Además de equipos como planta eléctrica o generador, motobomba o sistema de agua, taladros de perforación.*

*Con respecto al acceso se describen 4 posibles rutas, resaltando la opción de helipuerto, las demás en su mayoría utilizan el transporte fluvial como estrategia de ingreso al sitio de estudio.*

- *Al respecto de combustibles (gasolina corriente, aceite lubricante y ACPM), para garantizar la perforación con 3 máquinas requieren almacenar en el proyecto un mínimo de 2000 galones de ACPM, 10 galones de gasolina, 50 galones de aceite motor y 50 galones de aceite hidráulico. La empresa considera la posibilidad de apoyo aéreo durante la etapa exploratoria, por lo que la necesidad de almacenar se reduce en un 90%.*
- *Adicionalmente y según las necesidades de la exploración, puede requerir la utilización de diferentes fluidos o lodos de perforación, entre los que se tienen fluidos densificantes, viscosificantes, dispersantes y defloculantes, de controladores de filtrado, de controladores de alcalinidad y pH, bactericidas, inhibidores de corrosión, estabilizadores de shale, lubricantes, emulsificantes, floculantes, estabilizadores de temperatura, liberadores de tubería, entre otros. Adjuntan fichas técnicas de productos en el anexo 3, se resalta su tratamiento, manejo y potencial contaminación como químicos industriales.*

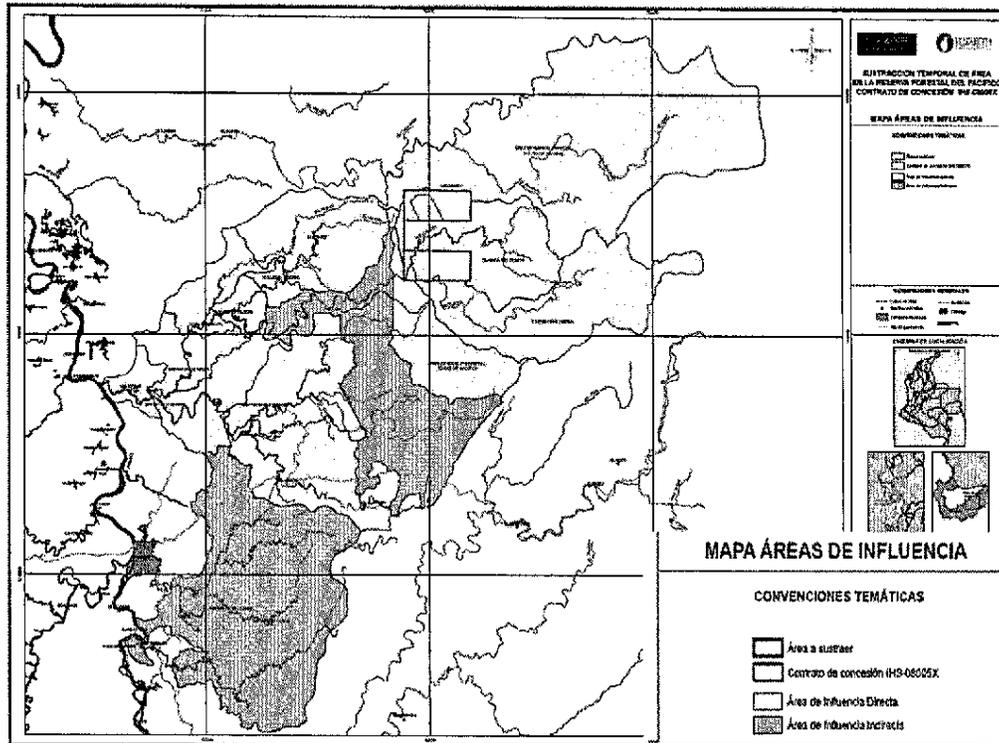
### **3.3 ÁREA DE INFLUENCIA.**

*El Área de Influencia Directa está definida según las actividades propias de la exploración y de su infraestructura asociada a los Concejos Comunitarios de San Francisco de Ichó, San Antonio de Ichó, Tutunendo, Bocas de Nauritá, San Rafael de Neguá, Bocas de Nematá, Villas del Rosario, Santa Lucía del Fuerte, San Joaquín, Las Brisas y el área de manejo especial Boca de Nauritá y cuencas de los ríos Comitá y Neguá que pertenecen a la Zona 1, del territorio de COCOMACIA (Figura 2).*

*Mientras el Área de influencia Indirecta está definida por el río Neguá, por el municipio de Quibdó y por los demás consejos comunitarios de la Zona 1 a saber: Santo Domingo (Boca de Tanando), Real de Tanando, Motoldo, San Jose de Purre, San Martín de Purre, Pacurita, La Troje, Cabi (Guadalupe), La Equis, Munguirri (Figura 2).*

**“Por medio de la cual se niega una sustracción temporal de un área de la Reserva Forestal del Pacífico establecida mediante la Ley 2ª de 1959”**

**Figura 2. Áreas de influencia directa (Amarillo) e Indirecta (Verde)**



Fuente: Volador Colombia S.A.S. 2013.

### 3.4 LÍNEA BASE

#### 3.4.1 Componente Físico

##### 3.4.1.1 Geología y Geomorfología

Desarrollan geología regional reportando y describiendo las unidades presentes en la zona: Depósitos Cuaternarios (Qt, Qal, Qdt), Formación Quibdó (N2qb), Formación Sierra (Tms), Formación Napipí (Taans), Formación Uva (Tmu) y Rocas intrusivas del Batolito de Mandé (Tcmm) (PEgm).

Al respecto de la geología local basan su información en los estudios de prospección geológica y geoquímica regional, realizados por INGEOMINAS y el Instituto Federal de Geociencias y Recursos Naturales de Alemania en el denominado "Proyecto Mandé". Para la caracterización geológica de la concesión retomaron los resultados del estudio, concluyendo que en el área del río Comitá existe una anomalía de primer orden para cobre, relacionada a una mineralización tipo stockwork y diseminaciones en rocas porfídicas con contenidos bajos en oro. Anexan los mapas que ilustran la geología regional y local.

Siguiendo resultados del Proyecto Mandé presentan alteraciones y mineralizaciones y reportan resultados de exploración geoquímica. En lo relacionado con exploración geofísica explican la metodología seguida por Volador Colombia S.A.S para realizar un estudio de geofísica aérea detallada que incluya magnetometría y radiometría sobre toda la zona del proyecto.

Las anomalías para cobre en el lugar de solicitud coincidentes en los diferentes estudios son el argumento para la selección de una zona de 421,7660, ya que incluye la mayoría del cuerpo riodacítico para el área de sustracción.

Sobre geomorfología, siguen el POT del municipio de Quibdó para localizar las unidades geomorfológicas, anexan mapa de la geomorfología regional.

##### 3.4.1.2 Hidrogeología

**“Por medio de la cual se niega una sustracción temporal de un área de la Reserva Forestal del Pacífico establecida mediante la Ley 2ª de 1959”**

*El reporte hidrogeológico es referenciado de IDEAM, Estudio Nacional del Agua, ubican la zona del proyecto en la provincia hidrogeológica de Chocó, adjuntan el mapa de las provincias hidrogeológicas de Colombia, tomado de tal entidad. Se argumenta que “el potencial de agua subterránea no es considerable, pues las rocas permeables no son significativas dentro del área de la licencia”. Esto lo sustentan citando el estudio de la geología y potencial de hidrocarburos en las cuencas del Atrato y San Juan (Geology and Hydrocarbon Potential of the Atrato and San Juan Basins – Choco Arc, Colombia) producido por la ANH en (2010).*

*Presentando el perfil modelo hidrogeológico básico, tomado de Cediel, F. (2010), argumentan que la zona del proyecto se encuentra ubicada sobre el Batolito de Mande, y que por su génesis y sus condiciones de meteorización no posee potencial Acuífero.*

*Con respecto a los Términos de referencia para la evaluación de solicitudes de sustracción temporal, no se presenta un análisis de los posibles cambios sobre las geoformas y paisajes que puede generar la actividad. La evaluación del potencial hidrogeológico concluye que la zona del proyecto no posee potencial acuífero, siendo el soporte de la afirmación la imagen de un perfil de modelo hidrogeológico básico tomado de Cediel, F. 2010 (Universidad EAFIT, Medellín Colombia).*

#### **3.4.1.3 Suelos**

*Según la clasificación de suelos del IGAC, los suelos del área del título minero pertenecen geomorfológicamente a montañas fluvio-gravitacionales de clima cálido muy húmedo.*

*La unidad cartográfica de suelos perteneciente a este clima corresponde a la consociación Abibe (AB). Esta unidad pertenece al paisaje de montaña y al tipo de relieve filos fuertemente quebrado a moderadamente escarpado, laderas largas y rectas con pendientes superiores al 25%.*

*Teniendo en cuenta su fertilidad, son suelos de baja fertilidad, reacción extremada a moderadamente ácida, con bajo contenido de fósforo y muy alta saturación de aluminio.*

*Para la zona del proyecto según el documento técnico los limitantes de uso son: relieve escarpado, susceptibilidad a la erosión, fertilidad baja y muy alta saturación de aluminio.*

#### **3.4.1.4 Meteorología y clima**

*Según el documento, el área del proyecto se encuentra ubicada a nivel general dentro del clima del Atrato Medio y Chocó Biogeográfico caracterizado por una de tendencia más caliente que el resto del país, superhúmedo y con relativa alta variabilidad de las lluvias mensuales, caracterizada por una distribución bimodal, con dos periodos de valores máximos relativos y dos de mínimos relativos, influenciada esa distribución por los desplazamientos de la zona de Confluencia Intertropical.*

*El área de interés se encuentra localizada en una zona en la que se producen durante el año abundantes lluvias que llegan a valores puntuales de precipitación anual promedia superior a los 10.000 mm, máximos absolutos anuales registrados cercanos a 20.000 mm y valores mensuales máximos superiores a los 3.000 mm., confirmando que esta área es una de las más lluviosas del mundo.*

*De acuerdo con el documento el comportamiento de la precipitación durante el año responde a una distribución de tipo bimodal que se caracteriza por la presencia alternada de dos temporadas muy lluviosas y dos relativamente menos lluviosas.*

*El clima es caliente con temperaturas de 24°C en promedio y excesiva humedad ambiental; la precipitación en la región es continua y alcanza promedios de 9000 mm por año, con dos periodos de mayor intensidad de lluvias de marzo a mayo y octubre a noviembre.*

*Las condiciones climáticas extremos imperantes en la región contribuyen a una rápida descomposición de la capa de materia orgánica y a una alta tasa de meteorización de las*

**“Por medio de la cual se niega una sustracción temporal de un área de la Reserva Forestal del Pacífico establecida mediante la Ley 2ª de 1959”**

rocas existentes. Los suelos formados son arcillosos y tienen excesiva humedad, lo que dificulta un desarrollo agrícola intensivo.

**3.4.2 Biodiversidad para el área de influencia directa e indirecta**

**3.4.2.1 Flora**

La caracterización de las coberturas vegetales, su estructura e índices de riqueza del área de influencia directa del Proyecto Minero concesión IHS-08005X, en el municipio de Quibdó del departamento de Chocó se realizó con base en levantamientos florísticos efectuados en espacios geográficos cercanos y que presentan un alto nivel afinidad climática, edáfica, geomorfológica, paisajística, tomando como marco teórico de referencia entre otros documentos la información existente sobre el ambiente físico del Chocó Biogeográfico

Tomando como base la clasificación climática por zonas de vida L. R. Holdridge el documento menciona que la región correspondiente al polígono minero pertenece a la zona de vida bosque pluvial tropical (bp-T), la cual tiene como límites climáticos un promedio anual de lluvias mayor a 8000 mm anuales, con una biotemperatura superior a 24 grados centígrado y una altura sobre el nivel del mar entre 250 a 500 metros. Pertenece a la provincia de humedad súper húmeda.

En cuanto a ecosistemas el documento menciona que la mayor parte del área ocupada por la Provincia Biogeográfica del Chocó corresponde a selvas húmedas o muy húmedas donde la precipitación elevada y sin temporadas secas pronunciadas favorece el desarrollo continuo de biomasa, así mismo el Chocó presenta un alto nivel de endemismos, debido al aislamiento de la región, del resto de las tierras bajas de América del sur por la cordillera de los Andes.

De acuerdo a la clasificación del IDEAM pertenece al Ecosistema Terrestre Bosque Basal, entendido éste como un espacio natural entre 0 a 100 m.s.n.m, presenta elementos arbóreos en un área entre 30 y 100% de la cobertura vegetal y se caracteriza por tener varios estratos, desde un tapete de plántulas de especies restringidas a la parte inferior del bosque, plantas reptantes o de bajo porte y herbáceas o poco lignificadas (sotobosque) hasta una bóveda o dosel formado por árboles de altura considerable, en cuyas copas frondosas se albergan otras especies animales y vegetales (IDEAM , 1998).

**Descripción coberturas forestales existentes área**

Según el documento en el área de influencia directa del Proyecto Minero se aprecian las siguientes coberturas,

- Bosques primarios; Ocupan el 90 % del área. Bosque secundario avanzado, producto del aprovechamiento doméstico para la construcción de viviendas, elaboración de canoas de madera.
- Bosque secundario pionero y temprano; producto de la siembra de plátano y cultivos de pan coger.

**Estructura y composición florística cobertura bosque primario bosque pluvial tropical Medio Atrato**

*Caracterización general*

En el estudio se menciona que la región del Chocó Biogeográfico, es un área destacada como una ecorregión de elevado endemismo de especies y alta diversidad biológica, especialmente para plantas, por lo cual esta región fue incluida dentro de las ecorregiones de máxima prioridad para la conservación a nivel global (Dinerstein et al. 1995).

La flora de la región Chocoana es de una riqueza muy alta, considerándose entre 8.000 y 9.000 especies de plantas (Forero 1982, 1985; Gentry 1982, 1993; Forero & Gentry 1989), según el estudio como consecuencia de la dificultad de acceso y el clima, lo cual crea unas condiciones muy duras para la exploración y colección de especímenes.

**“Por medio de la cual se niega una sustracción temporal de un área de la Reserva Forestal del Pacífico establecida mediante la Ley 2ª de 1959”**

**Endemismo**

De acuerdo con el documento suministrado por el interesado los niveles de endemismo en lo referente a la flora en esta región son muy altos, posiblemente sea el sector sur del Chocó la región con mayor endemismo en el continente, pues cerca del 20% de las especies son regionalmente endémicas, como resultado de una gran especiación de algunos grupos entre los cuales se encuentran las epífitas como Araceae, Orchidaceae y Bromeliaceae, las palmas, algunos grupos de hierbas (*Heliconia*, *Renealmia*, *Costus*) y arbustos como *Psychotria*.

En cuanto a Índices de riqueza y biodiversidad de las coberturas referenciadas, para las coberturas de Tutunendo, Nauritá y Salero pertenecientes al bosque Pluvial Tropical, los valores de biodiversidad son altos para todos los sitios y el documento afirma que las coberturas del bosque pluvial tropical en el Medio Atrato presentan una alta diversidad de especies, y a nivel de estructura y composición de familias botánicas los bosques de Tutunendo y Nauritá son muy similares.

Con relación a la Distribución diamétrica de las coberturas del bosque primario y secundario para las zonas de estudio encuentran que el rango de variación en los diámetros estuvo entre 5 cm y 154 cm para todos los hábitos de crecimiento. El diámetro máximo se presentó en las familias Moraceae (sp *Helianthostylis* Cf. *Sprucei* Baill) y *Chrysobalanaceae* (sp *Licania Macrocarpa*).

Las dos zonas de estudio el 85 % de los individuos medidos tienen un diámetro menor a 24 cm de D.A.P.

El documento indica que un aspecto que influye mucho en la presencia de diámetros pequeños o medianos en los bosques del Chocó, es la presencia de muchos claros naturales ocasionados por la caída de árboles, provocada por la acción de fuertes vientos, deslizamiento del terreno o por la dinámica natural del bosque, al igual que por la alta precipitación y densidad.

Así mismo explica que la distribución diamétrica puede ser el resultado de la interacción de factores como: suelos permanentemente lavados y con bajo contenido de nutrientes que no permiten el sostenimiento de árboles de tamaño grande. La topografía escarpada del terreno que influye sobre la dinámica del bosque y favorece la presencia de individuos con diámetros menores.

Según el estudio aunque la gente de la zona manifiesta que no existe explotación maderera, si existen reportes en internet que confirman la tala intensiva e indiscriminada de los bosques y manifiestan que la explotación de maderas se concentra entre otras en la zona del Atrato medio (Bojayá y Quibdó).

**Categorías especies UICN**

La tabla 2 presenta las especies con algún peligro de extinción, según las categorías de amenaza contempladas en las listas rojas de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN);

**Tabla 2. Categorías de Especies**

<b>NOMBRE CIENTIFICO</b>	<b>FAMILIA</b>	<b>CATERGORIA</b>
<i>Anacardium Excelsum</i>	ANACARDIACEAE	LC/NT
<i>Guatteria Aff Amplifolia</i> Tr. & Pl	ANNONACEAE	NT
<i>Aspidosperma Cruentum</i>	APOCYNACEAE	VU/EN
<i>Couma Macrocarpa</i>	APOCYNACEAE	LC/NT
<i>Ammandra Decasperma</i>	ARECACEAE	LC
<i>Bactris Gacipaes</i>	ARECACEAE	VU
<i>Iriartea Delfoidea</i>	ARECACEAE	LC
<i>Raphia Taedigera</i>	ARECACEAE	LC
<i>Welfia Regia</i>	ARECACEAE	LC

**“Por medio de la cual se niega una sustracción temporal de un área de la Reserva Forestal del Pacífico establecida mediante la Ley 2ª de 1959”**

NOMBRE CIENTIFICO	FAMILIA	CATERGORIA
<i>Huberudendron Patinoi</i>	BOMBACACEAE	VU/EN
<i>Cordia Alliodora</i>	BORAGINACEAE	LC
<i>Hymenae Oblongifolia</i>	CAESALPINIACEAE	VU
<i>Anthodiscus Chocoensis</i> Prance	CARYOCARACEAE	VU
<i>Licania Cf Macrocarpa</i> Cuatr	CHRYSOBALANACEAE	LC
<i>Symphonia Globulifera</i>	CLUSIACEAE	VU
<i>Aniba Perutilis</i>	LAURACEAE	VU
<i>Nectandra Acutifolia</i>	LAURACEAE *	NT
<i>Couratari Guianensis</i>	LECTYHIDACEAE	LC
<i>Eschweilera Pittieri R. Knuth</i>	LECTYHIDACEAE	VU
<i>Carapa Guianensis</i>	MELIACEAE	EN
<i>Cedrela Odorata</i>	MELIACEAE	EN
<i>Guarea Caulobotrys</i>	MELIACEAE	I
<i>Pentaclethra Macroloba</i>	MIMOSACEAE	VU
<i>Compsonaura Cuatrecasasii</i>	MYRISTICACEAE	VU
<i>Minquaria Guianensis Aubl</i>	OLACACEAE	NT
<i>Pouteria Capacifolia</i>	SAPOTACEAE	I
<i>Pouteria Collina</i>	SAPOTACEAE	I
<i>Vitex Columbiensis</i>	VERBENACEAE	VU

*Fuente: Informe presentado por VOLADOR COLOMBIA S.A.S.*

Dichas categorías se describen a continuación:

- Extinto (EX).
- Extinto en Estado Silvestre (EW).
- Extinto a Nivel Regional (RE).
- En Peligro Crítico (CR).
- En Peligro (EN).
- Vulnerable (VU).
- Casi Amenazado (NT).
- Preocupación Menor (LC).
- Datos Insuficientes (DD).
- No Aplicable (NA).
- No Evaluado (NE).

### 3.4.2.2 Fauna

Utilizan información secundaria, en cuanto a instituciones siguieron las bases de datos de Corantioquia, Codechocó, la Universidad Católica de Oriente y las especies catalogadas por el Instituto de Conservación UICN.

Caracterizan el lugar de estudio como un bosque pluvial tropical. Con un alto número de especies propias de la región, únicas y altamente vulnerables. Aclarando que de muy pocas se tiene registro, debido a la falta de estudios en la zona específica.

Anfibios: Utilizando información secundaria obtuvieron registros de 17 especies, 10 familias, adjuntan tabla que relaciona: Orden, Familia, Especies, Nombre común, Categoría de Amenaza Nacional, Endemismo y Altitud.

Con respecto a la categoría de amenaza y endemismo se afirma: “en la región del Comité se encontró la especie *Cochranella xanthocheidia* (VU), en peligro de extinción. Otras como: *Atelopus spurrelli* (VU), *Phyllobates aurotaenia* (NT), *Oophaga histrionica* (LC) y *Colostethus imbricolus* (DD) se encuentran en peligro de extinción y presentan además, endemismo”.

Reptiles: en el estudio se encontraron 5 órdenes, 10 familias y 17 especies de reptiles. Donde el orden Squamata es el más diverso con el 47,06% de todas las especies de reptiles de la región de Comité. Le sigue el orden Testudines con el 23,53% de las especies, y después el orden Sauria con el 17,65%; los órdenes Crocodilia y Serpentes con el 5,88% tienen una especie representativa. Presentan tabla.

**“Por medio de la cual se niega una sustracción temporal de un área de la Reserva Forestal del Pacífico establecida mediante la Ley 2ª de 1959”**

De las especies registradas para la zona de Comitá, 4 especies se encuentran bajo algún criterio de amenaza de extinción (UICN). En la zona de estudio encontraron que la especie *Rhynoclemmys nasuta* (NT) se encuentra en peligro de extinción. No reportan especies endémicas.

**Aves:** Obtuvieron registros de 221 especies, 48 familias y 16 órdenes. Adjuntan tabla e informan que en la zona de estudio se encontraron las siguientes 16 especies endémicas: *Amazona ochrocephala*, *Ortalis garrula*, *Aglaiocercus coelestis*, *Calliphlox mitchelli*, *Thripadectes ignobilis*, *Thamnophilus multistriatus*, *Scytalopus vicinior*, *Myiarchus apicalis*, *Thryothorus spadix*, *Mimus gilvus*, *Tangara vitriolina*, *Diglossa indigotica* y *Habia cristata*; otras se encuentran en un importante peligro de extinción: *Oroaetus isidori* (EN), *Pionopsitta pyralia* (VU) y *Hypopyrrhus pyrohypogaster* (EN). Y hay otras que se encuentran en peligro de extinción y que además presentan endemismo: *Chauna chavaria* (VU), *Ara ambigua* (VU) y *Nyctiphrynus rosenberg* (NT).

**Mamíferos:** Durante el estudio, indican encontrar en la zona 124 especies pertenecientes a 11 órdenes, 33 familias. En la zona de estudio se encontraron las siguientes 17 especies endémicas: *Caluromys derbianus*, *Micoureus phaeus*, *Bradypus variegatus*, *Choloepus hoffmanni*, *Cebus capucinus*, *Bassaricyon gabbii*, *Nasua narica*, *Sigmodontomys alfari*, *Agouti paca*, *Diplomys caniceps* y *Hoplomys gymnurus*; otras se encuentran en un importante peligro de extinción: *Aotus lemurinus* (VU), *Aotus zonalis* (VU), *Ateles geoffroyi rufiventris* (EN), *Alouatta palliata* (VU), *Tremarctos ornatus* (VU), *Leopardus wiedii* (NT), *Panthera onca centralis* (VU), *Dinomys branickii* (VU), *Peropteryx kappleri* (LC) y *Phyloderma stenops septentrionalis* (DD). Y hay otras que se encuentran en peligro de extinción y que además presentan endemismo: *Cabassous centralis* (NT), *Lontra longicaudis* (VU), *Leopardus pardalis* (NT), *Puma concolor* (NT), *Tapirus bairdii* (CR) y *Tapirus terrestres* (CR), (Restrepo, 2010; Cuesta, 2007; UICN). Adjuntan Tabla.

No presentan vulnerabilidad de fauna frente a la eventual sustracción, tampoco se determinan interacciones existentes entre la fauna silvestre y las unidades de cobertura vegetal del sitio.

### **3.4.2.3 Conectividad ecológica**

El solicitante no presenta información con respecto a este ítem.

### **3.4.3 Componente socioeconómico**

Según el estudio la zona del proyecto se localiza en el Departamento de Chocó, ubicado en la región Pacífica Colombiana, tiene una extensión de 46.530 km<sup>2</sup>. Limita por el norte con la República de Panamá y el mar Caribe, por el oriente con los departamentos de Antioquia, Risaralda y Valle del Cauca, por el sur con el departamento de Valle de Cauca, y por el occidente con el Océano Pacífico. Se encuentra dividido en cinco subregiones a saber el Litoral Pacífico, el Bajo Atrato, el Medio Atrato, el Alto Atrato y al Alto, Medio y Bajo San Juan.

El municipio de Quibdó se encuentra localizado en la región del Medio Atrato.

#### Población asentada

Según el censo DANE de 2005 la población del Chocó es de 388.476 habitantes de los cuales 208.842 viven en las cabeceras municipales y 179.634 en las áreas rurales. Del total poblacional 109.121 personas están asentadas en Quibdó, de los cuales 100.113 habitantes en la cabecera municipal y 9.008 en el resto del municipio.

#### Tenencia de la Tierra

Según el documento el municipio de Quibdó, presenta una estructura de división política administrativa de cabecera corregimental, el proyecto Comitá se encuentra dentro del área del título colectivo de Comunidad Negra denominado Consejo Comunitario Mayor del Medio Atrato “COCOMACIA”.

#### Organización comunitaria COCOMACIA

**“Por medio de la cual se niega una sustracción temporal de un área de la Reserva Forestal del Pacífico establecida mediante la Ley 2ª de 1959”**

*Es una titulación colectiva de comunidades negras, que representa a 124 Consejos Comunitarios, se establece en un área de manejo especial de 800.000 ha en el Medio Atrato, Cuenta con su propio Plan de Etnodesarrollo, cuyos principios están enfocados a la defensa del territorio, la conservación, el mejoramiento de la calidad de vida, la autonomía y la cultura.*

*El territorio de COCOMACIA tiene una extensión de 722,510 Ha y está dividido en 9 zonas y conformado por 124 consejos comunitarios locales. Cada zona está definida por cuencas de los diferentes ríos existentes en la zona.*

*La zona de influencia directa se localiza en el sector conocido como Comitá, está ubicado en la Zona 1. Dentro de la administración interna del territorio, Comitá es administrado por los Consejos Comunitarios locales de: San Francisco de Ichó, San Antonio de Ichó, Tutunendo, Santa Lucía del Fuerte, Villa del Rosario, Bocas de Nauritá, Bocas de Nemotá, San Rafael de Neguá. Es la zona más extensa dentro del territorio de COCOMACIA y es donde se registra mayor actividad minera, ocupando el primer renglón dentro de la economía familiar de sus habitantes.*

*Según el documento suministrado por el interesado en la zona de Comitá no habitan comunidades negras ya que éstas se ubican en las riberas de los ríos Ichó, Neguá, Nauritá, Nemotá y Tutunendo, pero si se tiene información de que en Comitá habita una familia indígena perteneciente al resguardo Necora –Negua.*

*De acuerdo con el documento en la totalidad de los consejos comunitarios ubicados en las áreas de influencia, se encuentran centros de salud y escuelas, solo hay en tres consejos de los siete que se localizan en la zona.*

*Resguardos indígenas*

*Según el estudio el resguardo indígena del Alto Río Neguá se encuentra ubicado en la zona nororiental del municipio de Quibdó, sobre la parte alta y a ambas márgenes de los ríos Negua y Necorá. El resguardo comprende dos sectores; uno que corresponde al río Negua y otro sector que corresponde al río Necorá. Este resguardo se conforma por 97 familias indígenas pertenecientes al pueblo Embera Dobida, distribuidas en Necorá y el Guamo. A estas comunidades les fue reconocido el título del resguardo indígena mediante resolución del INCODER en el año 2000, el resguardo indígena tiene una extensión de 5265 ha.*

*Los ríos son utilizados por el resguardo para el transporte fluvial, la pesca y como área de disposición final de las excretas y basuras. El agua para la preparación de los alimentos se toma de una quebrada que pasa por el centro del caserío.*

*Municipio de Quibdó*

*De acuerdo con el documento suministrado por el solicitante el área de interés se localiza en el municipio de Quibdó que es la capital del departamento y alberga aproximadamente 109.121 habitantes, de los cuales sólo 9.008 personas habitan en las zonas rurales, y tiene un área de 3.337.5 km<sup>2</sup>.*

*El municipio cuenta con un puerto sobre el río Atrato, donde llegan las embarcaciones con pasajeros y carga, cuenta con terminal de buses y tiene un aeropuerto nacional.*

*La malla vial en precarias condiciones, una vía terrestre que comunica con Medellín, hay otra vía hacia Pereira y algunas carreteras intermunicipales.*

*Cuenta con un hospital de segundo nivel, una brigada militar, comando de policía, un edificio de fiscalía, palacio de justicia, una universidad pública la UTCH, Universidad Tecnológica del Chocó y varias universidades privadas, una sede del SENA, tres normales superiores y un instituto Técnico Industrial.*

*Como lugares recreativos existe un coliseo y sólo tiene un parque junto al malecón.*

*La principal fuente de empleo las generan las organizaciones del estado, incluida el área educativa, el comercio formal e informal sobre todo del negocio de la madera y la explotación*

**“Por medio de la cual se niega una sustracción temporal de un área de la Reserva Forestal del Pacífico establecida mediante la Ley 2ª de 1959”**

*minera. En épocas de subienda del pescado también se genera gran movimiento comercial de pescado. La población de Quibdó es mayoritariamente Afrodescendiente.*

*La estructura regional de transporte, está basada fundamentalmente en el modo fluvial, sobre el río Atrato y el río San Juan.*

*Según el estudio dentro de las dificultades que han debilitado los vínculos y la unidad comunitaria, se encuentran la deficiencia en el transporte, alteración del orden público, el desplazamiento a que fueron sometidos algunas comunidades entre los años 2000 y 2002, la desarticulación y rompimiento del núcleo familiar.*

*Características y evaluación ambiental*

*El espacio definido por los ríos Neguá e Ichó se caracteriza por ser una zona aluvial, con alto porcentaje de sedimentación, sujeto a continuas lluvias, cuyos cauces y volúmenes variables de agua, determinan en la cuenca una alta susceptibilidad de inundación y erosión laminar.*

*De acuerdo con el documento la prestación de servicios públicos se caracteriza por la falta de infraestructura de servicios básicos y saneamiento, con respecto a la disposición de basuras, los desperdicios son depositados en la orilla del río, en su mayoría material orgánico (doméstico), produciendo contaminación de las aguas y el suelo.*

*El diagnóstico ambiental muestra que el principal problema lo generan mineros, nativos y foráneos, que se dedican a la actividad minera, utilizando tecnologías inadecuadas, afectando a la comunidad y los recursos naturales, estos problemas son causados por la falta de control ambiental, falta de presencia institucional, falta de conciencia y falta de autoridad de los consejos comunitarios. Los efectos se manifiestan en zonas desérticas; deforestación, disminución del caudal de los ríos, desviación de cauces de ríos y quebradas, contaminación hídrica y muerte de especies, sin que se estén desarrollando acciones.*

*Asentamientos Nucleados*

*De acuerdo con el documento en las zonas de influencia del proyecto se encuentran localizadas los corregimientos de Santa Lucía del Fuerte, el Corregimiento de Villa del Rosario, Corregimiento de Bocas de Nauritá, Corregimiento de Boca de Nematá, Corregimiento de San Antonio de Icho-Puerto Murillo, Corregimiento de San Rafael de Neguá, Corregimiento de San Francisco de Icho y Corregimiento de Tutunendo, para uno de los cuales se une una descripción de la localización, caracterización del espacio, uso del suelo, comunicaciones y funcionamiento espacial, servicios básicos, organizaciones institucionales y comunitarias, evaluación ambiental y de riesgos y actividad económica.*

*Patrimonio cultural comunidades negras:*

*El patrimonio cultural de las comunidades negras de la zona de interés del proyecto está conformado por sus usos y costumbres, su música, su danza, el territorio en sí constituye para ellos patrimonio cultural, donde los ríos tienen una especial importancia no sólo como lugares de valor natural, porque hacen parte de su cotidianidad, sino porque suplen la mayor parte de sus necesidades.*

**3.5 AMENAZAS Y SUSCEPTIBILIDAD AMBIENTAL**

- *Riesgo sísmico: Utilizan información secundaria para el análisis, indicando que el contrato de concesión se localiza a distancias relativamente cortas de fuentes sismogénicas tales como las de Murindó y Bahía Solano, definidas de acuerdo con el Código Colombiano de Construcciones Sismo Resistente como zona de amenaza sísmica alta. Adicionalmente la existencia de suelos blandos y saturados durante casi todo el año, debido a la alta pluviosidad de la zona, lo hace más vulnerable a las ondas sísmicas. Sin embargo, el POT de Quibdó, presenta un mapa de geoinestabilidad, en donde el 97.9% del territorio corresponde a una susceptibilidad a la geoinestabilidad baja y en dicha zona está contenida el contrato de concesión.*
- *Erosión: Basados en el POT del municipio de Quibdó afirman que en el 68% del municipio la erosión es ligera. Para la zona del contrato de concesión la amenaza por erosión es Baja y para las poblaciones de Tutunendo y San Francisco de Icho*

**“Por medio de la cual se niega una sustracción temporal de un área de la Reserva Forestal del Pacífico establecida mediante la Ley 2ª de 1959”**

*reportan amenaza alta, esto porque se reportan procesos erosivos de tipo laminar en los centros poblados, ocasionados por las constantes lluvias y la pérdida de la cobertura vegetal del suelo.*

- Inundaciones y avalanchas: La amplia red hídrica del municipio de Quibdó, lo potencializa como propenso a los procesos de inundación zonal. Según el plano de Amenazas Torrenciales el área del contrato de concesión presenta un riesgo por inundación asociado al río Comitá y al río Negua.*
- Flujos terrosos: Según el POT de Quibdó, en la zona donde afloran las rocas sedimentarias, la amplia red hidrográfica asociada con estas, potencializa los flujos terrosos, como desplazamiento del terreno como una masa plástica, otro fenómeno que se presenta es la licuación de las arenas de inundación y la licuación de arenas de deslizamiento. Este riesgo es de muy baja probabilidad de ocurrencia en las zonas aledañas a los ríos Negua y Comitá, dentro de la concesión minera ya que la geología de esta zona es de intrusivos graníticos y vulcanitas extrusivas y no rocas sedimentarias.*

*Con la información secundaria obtenida establecen las posibles amenazas en el área de influencia del proyecto, pero no se consideran o tratan los posibles efectos de la eventual sustracción en potenciar las amenazas, tampoco se califican o categorizan las amenazas según procedimientos establecidos.*

**3.6 ANÁLISIS AMBIENTAL**

*En el documento el solicitante afirma que no se verán afectadas las características del componente físico en el área a sustraer, pues la mayor afectación se dará al nivel de cambio de uso del suelo. De este modo las propiedades geológicas, geomorfológicas, e hidrogeológicas no se verán afectadas por la construcción de las instalaciones provisionales de campamentos móviles, plataforma de exploración y helipuerto, en cuanto a la oferta hídrica y la demanda de agua en la zona, por sustracción tendrá una afectación mínima, puesto que el requerimiento será de un caudal estrictamente para uso temporal, el cual tendrá el respectivo tratamiento en caso de vertimientos para minimizar los impactos que se puedan generar.*

*En este ítem no se especifican el tipo de vertimientos producto de la exploración, tampoco el tratamiento específico a seguir, ni los impactos resultantes de estos vertimientos.*

*Además indican la afectación existente que se presenta en el componente hídrico, debido a la falta de infraestructura para la atención de los servicios públicos, como alcantarillado o disposición de residuos, que ha generado que estos cauces se conviertan en los cuerpos receptores.*

*Para la apertura de accesos y limpieza de trochas, informan que se implementarán las respectivas medidas de prevención con respecto a los drenajes, para garantizar que el acceso no se convierta en un obstáculo, que represe las aguas de escorrentía provenientes de las lluvias o acentúe el riesgo a inundación del área.*

*En relación al componente biótico se afirma que de acuerdo con lo reportado en la línea base, el componente de mayor fragilidad para la intervención es el componente biótico, con un alto índice de biodiversidad, lo que hace un área vulnerable para todo tipo de intervención, sin embargo y como se demostró en los análisis realizados, se identifica además como una zona de alta capacidad de recuperación, debido a las condiciones de humedad y preservación. Al respecto en el documento no se incluyen los mencionados análisis que demuestren la recuperación de flora y fauna posterior a la intervención.*

**3.7 PROPUESTA DE ZONIFICACIÓN AMBIENTAL**

*En el documento técnico se propone una metodología de zonificación que consiste en obtener mapas del grado de sensibilidad para los factores de los componentes físico, biótico y socioeconómico del área, para posteriormente superponerlos, considerando que cada uno de éstos tiene el mismo nivel de importancia. De esta manera, las áreas identificadas con*

**“Por medio de la cual se niega una sustracción temporal de un área de la Reserva Forestal del Pacífico establecida mediante la Ley 2ª de 1959”**

una sensibilidad alta priman sobre las áreas con sensibilidad media o baja, y las áreas con sensibilidad media priman sobre aquellas con sensibilidad baja. El resultado es un mapa síntesis en el cual se identifican las áreas de sensibilidad ambiental alta, media y baja.

Dentro de la metodología de zonificación para el área de influencia directa, se emplean los mapas de Pendientes, Cobertura naturales, Red de drenaje, Geología, Uso de la Tierra y Etnocultura. Posterior a la superposición de las diferentes unidades se analizaron y agruparon según criterios de Importancia y Sensibilidad Ambiental, para con esto finalmente definir posibilidad de uso y restricción, según la actividad o proyecto a ejecutar (tipo de intervención).

De acuerdo con el documento como resultado de la interacción de los diferentes factores se obtuvo la valoración de la zonificación ambiental del manejo (Tabla 3).

**Tabla 3. Valoración zonificación ambiental de manejo**

DESCRIPCIÓN DE LA VALORACIÓN	RANGO	VALOR	CALIFICACIÓN
Zonas de sensibilidad ambiental nula	≤ 6	1	Muy Baja
Zonas de sensibilidad ambiental baja	7 – 20	3	Baja
Zonas de sensibilidad ambiental media	21 – 30	5	Media
Zonas de sensibilidad ambiental alta	31 – 40	7	Alta
Zonas de sensibilidad ambiental muy alta	>41	9	Muy Alta

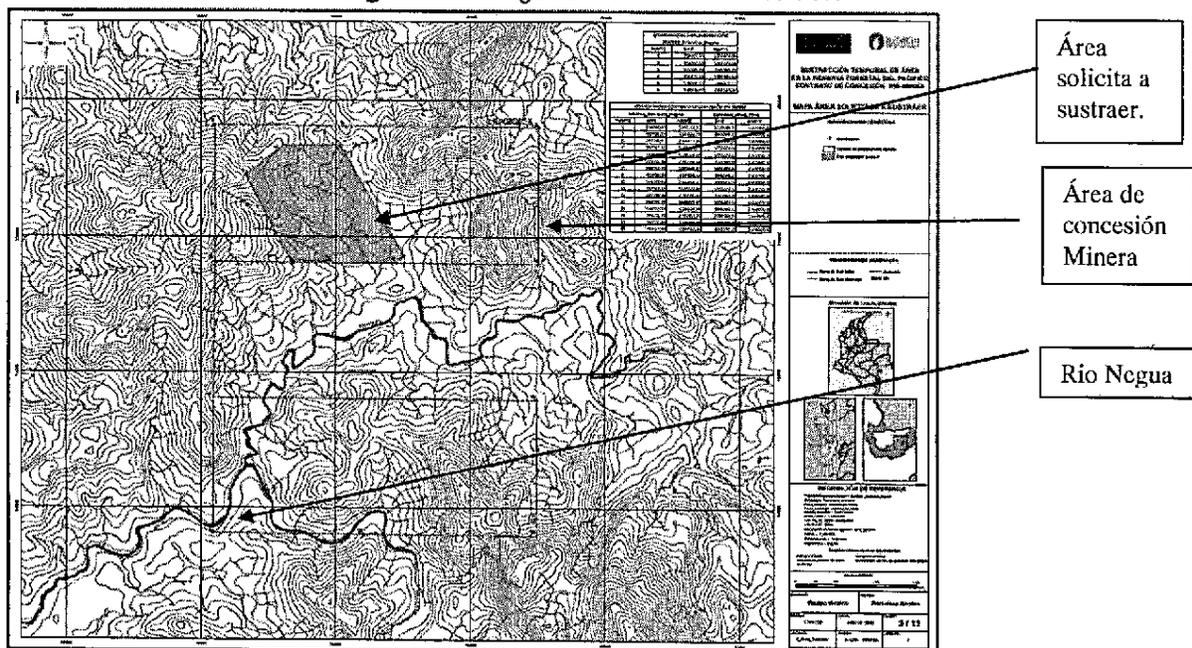
Fuente: Informe presentado por VOLADOR COLOMBIA S.A.S.

De acuerdo con la cartografía suministrada por el interesado en el área de influencia directa del proyecto predomina la Zona de Sensibilidad Ambiental Media y en una menor proporción se encuentran la zona de sensibilidad ambiental baja, la cual según la cartografía se concentra a lo largo de los Ríos Comitá y Negua, con respecto a las zonas de sensibilidad ambiental alta estas son muy poco representativas en el área de influencia directa. En el área solicitada a sustraer predomina la Zona de sensibilidad media de acuerdo con lo expuesto en la cartografía.

**3.8 ÁREA SOLICITADA A SUSTRAR (Ass)**

De acuerdo con el documento el proyecto Comitá requiere con fines de exploración la sustracción de 421,7260 Ha de la zona de la Reserva Forestal del Pacífico. En el documento se presenta la localización espacial del polígono a sustraer, las coordenadas del mismo y anexo la respectiva cartografía.

**Figura 3. Polígono de Área a Sustraer.**



**“Por medio de la cual se niega una sustracción temporal de un área de la Reserva Forestal del Pacífico establecida mediante la Ley 2ª de 1959”**

*Fuente: Informe presentado por VOLADOR COLOMBIA S.A.S.*

De acuerdo con el documento técnico y la cartografía suministrada las coordenadas que delimitan el área a sustraer se expresan en la tabla 4.

**Tabla 4. Alindreración del área a sustraer**

PIUNTO	COLOMBIA TRANSVERSE MERCATOR (BOGOTA OBSERVATORY W ZONE)		MAGNA_Colombia_Bogota	
	NORTE	ESTE	ESTE	NORTE
1	1.070.740	1.151.219	739021,23	1151674,95
2	1.072.284	1.151.225	740070,05	1151673,23
3	1.073.546	1.149.125	741263,98	1149649,16
4	1.073.395	1.148.996	741121,16	1149518,83
5	1.071.318	1.141.000	739208,67	1149522,22
6	1.070.349	1.150.733	738318,67	1151124,33

### 3.9 MEDIDAS DE COMPENSACIÓN Y RESTAURACIÓN POR LA SUSTRACIÓN

Entregan un Programa de manejo de conservación de especies forestales vulnerables y programa de manejo de la compensación forestal.

### 4. INFORMACIÓN ADICIONAL

El 3 de Febrero de 2014, se realizó reunión con representantes de la empresa Volador Colombia SAS, en la cual los representantes se comprometen a establecer condiciones de seguridad en el área para poder realizar visita técnica, así mismo se solicitó información de coordenadas sobre puntos de exploración.

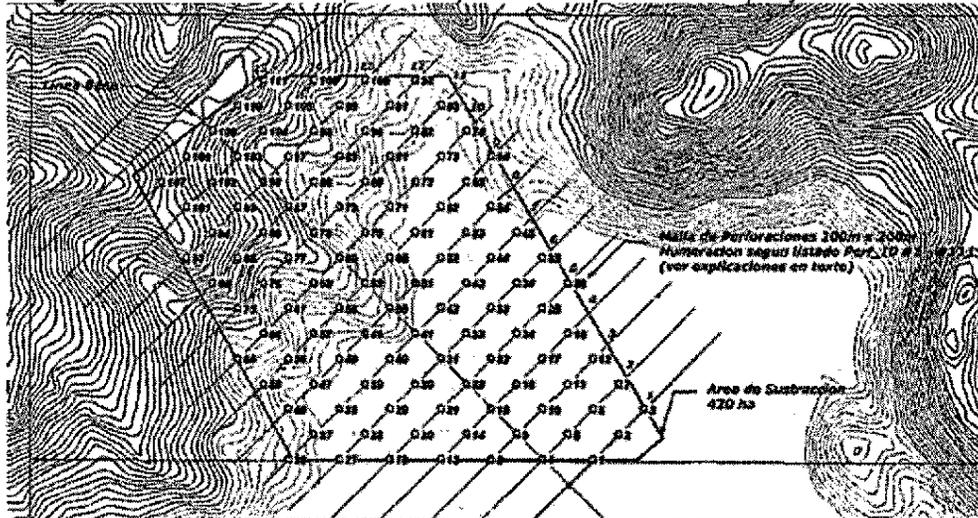
Dando alcance a la solicitud hecha en reunión del 3 de febrero de 2014, el señor Francisco Montes, gerente de exploración Volador Colombia SAS mediante radicado No. 4120-E1-7377, con fecha del 7 de marzo del 2014, allega a este Ministerio la malla de Perforación de 111 puntos con sus respectivas coordenadas (Tabla 5, Figura 4), para el proyecto de exploración Comitá, contrato de concesión IHS-08005X.

**Tabla 5. Coordenadas Grilla de perforación proyecto Comitá.**

Drill_ID	East_MagSir	North_MagSir									
1	1.072.761,0	1.149.327,8	29	1.071.628,4	1.149.606,4	57	1.071.202,4	1.150.029,2	84	1.070.635,6	1.150.309,9
2	1.072.901,9	1.149.469,8	30	1.071.769,3	1.149.748,4	58	1.071.343,4	1.150.171,2	85	1.070.776,5	1.150.451,9
3	1.073.042,8	1.149.611,8	31	1.071.910,2	1.149.890,4	59	1.071.484,3	1.150.313,1	86	1.070.917,4	1.150.593,9
4	1.072.478,1	1.149.326,8	32	1.072.051,1	1.150.032,4	60	1.071.625,2	1.150.455,1	87	1.071.058,3	1.150.735,9
5	1.072.619,0	1.149.468,7	33	1.072.192,0	1.150.174,3	61	1.071.766,1	1.150.597,1	88	1.071.199,2	1.150.877,8
6	1.072.759,9	1.149.610,7	34	1.072.332,9	1.150.316,3	62	1.071.907,0	1.150.739,0	89	1.071.340,2	1.151.019,8
7	1.072.900,8	1.149.752,7	35	1.072.473,8	1.150.458,3	63	1.072.047,9	1.150.881,0	90	1.071.481,1	1.151.161,8
8	1.072.195,2	1.149.325,7	36	1.071.063,6	1.149.321,4	64	1.072.188,8	1.151.023,0	91	1.071.622,0	1.151.303,8
9	1.072.336,1	1.149.467,7	37	1.071.204,6	1.149.463,4	65	1.070.778,6	1.149.886,1	92	1.071.762,9	1.151.445,7
10	1.072.477,0	1.149.609,6	38	1.071.345,5	1.149.605,4	66	1.070.919,6	1.150.028,1	93	1.070.493,6	1.150.450,8
11	1.072.617,9	1.149.751,6	39	1.071.486,4	1.149.747,4	67	1.071.060,5	1.150.170,1	94	1.070.634,5	1.150.592,8
12	1.072.758,8	1.149.893,6	40	1.071.627,3	1.149.889,3	68	1.071.201,4	1.150.312,1	95	1.070.775,5	1.150.734,8
13	1.071.912,3	1.149.324,6	41	1.071.768,2	1.150.031,3	69	1.071.342,3	1.150.454,0	96	1.070.916,4	1.150.876,8
14	1.072.053,2	1.149.466,6	42	1.071.909,1	1.150.173,3	70	1.071.483,2	1.150.596,0	97	1.071.057,3	1.151.018,7
15	1.072.194,1	1.149.608,6	43	1.072.050,0	1.150.315,3	71	1.071.624,1	1.150.738,0	98	1.071.198,2	1.151.160,7
16	1.072.335,0	1.149.750,6	44	1.072.190,9	1.150.457,2	72	1.071.765,0	1.150.880,0	99	1.071.339,1	1.151.302,7
17	1.072.475,9	1.149.892,5	45	1.072.331,9	1.150.599,2	73	1.071.905,9	1.151.021,9	100	1.071.480,0	1.151.444,7
18	1.072.616,9	1.150.034,5	46	1.071.062,6	1.149.604,3	74	1.072.046,8	1.151.163,9	101	1.070.492,6	1.150.733,7
19	1.071.629,4	1.149.323,6	47	1.071.203,5	1.149.746,3	75	1.070.777,6	1.150.169,0	102	1.070.633,5	1.150.875,7
20	1.071.770,3	1.149.465,5	48	1.071.344,4	1.149.888,3	76	1.070.918,5	1.150.311,0	103	1.070.774,4	1.151.017,7
21	1.071.911,2	1.149.607,5	49	1.071.485,3	1.150.030,2	77	1.071.059,4	1.150.453,0	104	1.070.915,3	1.151.159,6
22	1.072.052,1	1.149.749,5	50	1.071.626,2	1.150.172,2	78	1.071.200,3	1.150.594,9	105	1.071.056,2	1.151.301,6
23	1.072.193,1	1.149.891,5	51	1.071.767,1	1.150.314,2	79	1.071.341,2	1.150.736,9	106	1.071.197,1	1.151.443,6
24	1.072.334,0	1.150.033,4	52	1.071.908,0	1.150.456,2	80	1.071.482,1	1.150.878,9	107	1.070.350,6	1.150.874,6
25	1.072.474,9	1.150.175,4	53	1.072.049,0	1.150.598,1	81	1.071.623,0	1.151.020,9	108	1.070.491,5	1.151.016,6
26	1.072.615,8	1.150.317,4	54	1.072.189,9	1.150.740,1	82	1.071.763,9	1.151.162,8	109	1.070.632,4	1.151.158,6
27	1.071.346,5	1.149.322,5	55	1.070.920,6	1.149.745,2	83	1.071.904,9	1.151.304,8	110	1.070.773,3	1.151.300,6
28	1.071.487,4	1.149.464,5	56	1.071.061,5	1.149.887,2				111	1.070.914,2	1.151.442,5

**“Por medio de la cual se niega una sustracción temporal de un área de la Reserva Forestal del Pacífico establecida mediante la Ley 2ª de 1959”**

**Figura 4.** Grilla con 111 posibles puntos de perforación proyecto Comita.



En este mismo comunicado, se informa que el acceso a la zona se ha programado para dos días y con el acompañamiento de la Brigada XV.

Ahora bien, mediante radicado No. **4120-E1-30721** del 8 de septiembre de 2014, se allegó información en medio magnético y físico correspondiente a: documento respuesta al Auto 208, foto satelital de la región y carpeta con Anexo II Planos SIG. Con respecto al documento, dan repuesta secuencial a los ítems incluidos en el Artículo primero del Auto 208 de junio 6 de 2014, de la siguiente manera:

**Numeral 1:** Presentar documentación la cual indique los criterios que se tuvieron en cuenta para determinar las áreas de influencia directa e indirecta, estableciendo coordenadas y extensión de las mismas.

**Respuesta al numeral 1:** Los criterios utilizados para delimitar el área de influencia directa e indirecta fueron físicos, bióticos y socioeconómicos. Para cada componente exponen una síntesis que de manera literal se indica a continuación:

“En cuanto al componente físico biótico (suelo, agua, flora y fauna) el área de influencia directa corresponde el área del polígono a sustraer, ya que es el área a intervenir por las actividades propias de la exploración minera y en donde se reciben los impactos directos. Es allí donde se demandan las zonas para los sitios de perforación, la adecuación y utilización de trochas existentes, las zonas que se utilizaran como helipuerto y campamento transitorio.

En cuanto al componente agua se define la red fluvial vinculada al proyecto conformada por los ríos Comitá y Negua, como fuente de recurso para uso doméstico en la zona de campamento y como fuente de agua para las perforaciones. Por tanto se define como área de influencia directa la porción de la cuenca de la quebrada Comitá y el Río Negua que está inscrita en el polígono minero.

En cuanto al componente socioeconómico, se tiene en cuenta el escenario político administrativo entre cuyos límites inciden presiones demográficas, efectos comerciales, flujos migratorios, etc. Como área de influencia directa principalmente se tiene la zona donde se ubica el proyecto, área que pertenece a la zona 1 de Cocomacia, además de los consejos comunitarios locales de la cuenca del río Negua: CCL de:, Bocas de Nauritá, San Rafael de Neguá, Bocas de Nemotá, Villa del Rosario, Santa Lucía del Fuerte, Brisas, San Antonio de Icho además San Francisco de Ichó y Tutunendo por ser sitios por donde se transitaría por vía terrestre para llegar al área a explorar.

Como indirecta se tiene el casco urbano del municipio de Quibdó para abastecimiento de bienes y servicios, el resguardo Nécora y Negua, que se encuentran ubicados sobre el río Negua y Nécora, y los demás consejos comunitarios locales de la zona 1.”

**“Por medio de la cual se niega una sustracción temporal de un área de la Reserva Forestal del Pacífico establecida mediante la Ley 2ª de 1959”**

*Adjuntan, tabla con coordenadas e imágenes del AID y del AII.*

**Numeral 2:** *Allegar información de la evaluación de los posibles conflictos de uso presentes en el área de influencia del proyecto.*

**Respuesta numeral 2,** *“En la actualidad en la zona donde se está solicitando la SRF no se presenta ningún conflicto de uso del suelo, no hay ninguna actividad que lo genere, de acuerdo al mapa de usos del suelo presentado el uso en la actualidad es de bosque.*

*De acuerdo al mapa de uso de suelo, se puede observar que en la zona a sustraer el uso en la actualidad es bosque natural y no se presenta ningún conflicto.”*

*Incluyen ilustración referente al uso del suelo.*

**Numeral 3:** *Adjuntar información la cual explique el análisis de los componentes atmosféricos en especial del balance hídrico.*

**Respuesta numeral 3,** *“La caracterización climatológica, tiene por objeto definir el régimen de los principales parámetros climáticos, por medio de su distribución espacial y temporal, tales como precipitación, evaporación, temperaturas, humedad relativa, brillo solar y velocidad del viento.”*

**PRECIPITACIÓN:** *“La precipitación en la cuenca del río Atrato de la cual hace parte la zona del proyecto, se rige básicamente por la Zona de Confluencia Intertropical, que es una banda de baja presión, que se desplaza de sur a norte en el primer semestre del año, alcanzando aproximadamente los 7 grados de latitud Norte, para luego desplazarse hacia el sur del país.”*

*Como se describe, el análisis de precipitación se desarrolla para la cuenca del río Atrato, concluyen que el régimen, es de tipo monomodal, iniciando el periodo húmedo en el mes de abril y finalizando en el mes de diciembre. El periodo seco se extiende entre los meses de enero a marzo. Además, indican: el valor máximo registrado es de 11.368.1 mm en la estación de Tutunendo, seguido por las estaciones de Negua 9.614 mm, Aeropuerto el Caraño, con un registro de 8.094.9 mm, Bete, con un registro total anual de 7.881.9 mm y Tagachi, con 7.700.8 mm.*

*Incluyen Tabla con Precipitación promedio en las subcuentas de los principales Afluentes del río Atrato (fuente, Convenio 2141 de 2011 INVIAS – IIAP) y Tabla con Elevación y Precipitación en afluentes del río Atrato hasta 1986 (Fuente Himat (1986)).*

**TEMPERATURA:** *Al respecto señalan, “De acuerdo al IDEAM, en las estaciones meteorológicas a su cargo, la temperatura se presenta con ligeras variaciones en el área: Los registros de temperaturas medias anuales oscilan entre 25.9°C y 26.7°C, las temperaturas máximas promedias anuales oscilan entre 33.8°C y 34.9°C y temperaturas mínimas promedias anuales, entre 16°C y 22°C.” Basan sus resultados en información proveniente del Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico. (2005). Esquema de Ordenamiento Territorial Municipio del Medio Atrato – Chocó.*

**HUMEDAD RELATIVA:** *Utilizan información secundaria, indicando “La humedad relativa media es alta, fluctúa entre 87 y 100%, los porcentajes de humedad más altos se registran al final de la tarde, durante la noche y primeras horas de la mañana, en tanto que los más bajos se presentan hacia el mediodía al aumentar la temperatura y disminuir la velocidad del viento.- Durante los meses lluviosos, el sol aparece ocasionalmente.*

*La distribución de la humedad relativa a través del año, se caracteriza por un régimen bimodal, con dos máximos relativos (abril-junio y noviembre-diciembre) y dos mínimos relativos (julio-agosto y febrero-marzo). Estos valores altos prevalecen aún en días claros y soleados. La Humedad Relativa media anual durante los once años de registro en la estación El Caraño, en el aeropuerto de Quibdó, fluctúa entre el 79.9 y el 85.2 %.”*

**BRILLO SOLAR.** *Basados en información tomada del Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural – MADR. (2006). Plan frutícola nacional el desarrollo de la fruticultura del Chocó,*

**“Por medio de la cual se niega una sustracción temporal de un área de la Reserva Forestal del Pacífico establecida mediante la Ley 2ª de 1959”**

indican “El brillo solar en la cuenca, no presenta una distribución a lo largo del año, que se ajuste a un patrón definido. Los valores totales anuales registrados, varían alrededor de las 1.150.0 horas. El valor más alto, se registra en la estación de Cañasgordas, localizada al oriente de la cuenca, sobre la cota 1200 msnm, con un registro de 1.592.0 horas. El valor más bajo se observa en la estación Panamericana, localizada al occidente de la cuenca, sobre la costa Pacífica, sobre la cota 4.0 msnm, con un registro de 805.0 horas al año.

Para el Chocó se reportan datos de brillo solar cercanos a las 1300 horas /año, la mayor parte del tiempo se presenta cielo cubierto con nubes de gran desarrollo vertical que impiden la radiación directa del sol. La radiación fluctúa entre 280 y 320 cal/cm<sup>2</sup>/día.

Los valores medios más bajos de brillo solar corresponden a la temporada más lluviosa (noviembre) 3.2 horas/día y los más altos al periodo menos lluvioso (julio) 4 horas/día, la luminosidad media diaria oscila entre 2 y 3 horas, el cielo se nubla completamente hacia las 3 o 4 de la tarde; la primera mitad de la mañana también permanece nublado, despejándose antes de mediodía.”

**EVAPORACIÓN Y EVAPOTRANSPIRACIÓN**, al respecto se menciona: “La evaporación en la cuenca, del río Atrato fluctúa alrededor de los 1.000 mm anuales, sin presentar un patrón definido a lo largo del año. La evapotranspiración potencial a nivel mensual en la zona presenta valores que no varían mucho durante el año; sin embargo, obtiene sus valores más altos entre los meses de marzo y junio con registros que oscilan entre 125 mm/mes y los 140 mm/mes. A partir del mes de julio se reducen los valores muy poco en relación con los del primer periodo, con registros que oscilan entre los 120 mm/mes y los 135 mm/mes.

De acuerdo con lo anterior, es fácil concluir que la evaporación es bastante más baja que la precipitación en toda la cuenca, concluyéndose que existe un superávit de agua en la cuenca.”

**VIENTOS:** Reportan: “En el Chocó solamente existen datos parciales de dicha variable climatológica”.

**VELOCIDAD DEL VIENTO:** “La velocidad del viento solo se registra en la estación del aeropuerto El Caraño. Presenta una distribución de tipo bimodal a lo largo del año, con un promedio anual de 1.47 m/s. Los valores más altos se observan en los meses de enero y febrero en el primer semestre del año, con registros de 1.6 y 1.7 m/s respectivamente y en el mes de julio, con un valor de 1.6 m/s. Los valores más bajos, se observan en los meses de abril y mayo, con valores de 1.3 m/s y noviembre y diciembre en el segundo semestre, con un registro de 1.4 m/s.

Durante finales de Diciembre hasta principios de Abril, predominan los vientos provenientes del norte. En el período comprendido entre Mayo a Diciembre, prevalecen los vientos del suroeste, durante esta época y también hacia las horas de la tarde se hacen presentes vientos suaves del norte y noroeste.

Los valles del pacífico se caracterizan por la tranquilidad relativa del aire donde se reportan velocidades promedio de 1.1 m/s en Quibdó y 1.6 m/s en la Loma (Río Bojayá). Los vientos con aguaceros y las brisas de verano sobrepasan los 5 m/s. Ballén y Bakker (1984). Los vientos más fuertes durante el año ocurren en Febrero y Marzo los cuales sobrepasan los 20 nudos (10 m/s, aproximadamente).”

**BALANCE HÍDRICO:** En la respuesta desarrollan este ítem indicando: “La aplicación del principio de conservación de masa de un volumen de control en un período de tiempo dado, establece que la diferencia entre las entradas y salidas del sistema debe ser igual al cambio en la cantidad de agua almacenada. En promedio al largo plazo, se puede suponer que el cambio en el almacenamiento es insignificante y la ecuación de balance, que se presenta a continuación, se cumple:

$$P - Q - ETR \pm T = I$$

Donde:

P: Precipitación promedio multianual (mm)

**“Por medio de la cual se niega una sustracción temporal de un área de la Reserva Forestal del Pacífico establecida mediante la Ley 2ª de 1959”**

Q: Escorrentía directa promedio multianual (mm).

ETR: Evapotranspiración total promedio multianual

I: Infiltración total

T: Transferencias desde o hacia otras cuencas”

**Precipitación:** Tomaron como valor de precipitación promedio multianual la reportada en Tutunendo  $P=5438(mm)$ .

**Evapotranspiración:** “La evapotranspiración, a pesar de ser una de las variables que más incertidumbre tiene en su medición y estimación, es un componente fundamental del balance hídrico. Este parámetro tiene en cuenta la evaporación en superficie y la transpiración que ejerce la vegetación al intercambio con la atmósfera.

Los factores que influyen directamente en este proceso son la disponibilidad de agua, el suministro de energía (Calor sensible – Calor latente), humedad relativa del ambiente, velocidad del viento, presión atmosférica, la cobertura vegetal y la temperatura. La evapotranspiración real (ETR) es igual a la evapotranspiración potencial (ETP) en zonas con cobertura vegetal desarrollada y sin limitaciones de agua. Condición que coincide con el sitio en estudio.

Para la estimación de la evapotranspiración real y potencial se cuentan con metodologías que han sido desarrolladas, en su mayoría, para ambientes diferentes al nuestro pero que son la herramienta para hacer las estimaciones del caso. Sin embargo para el caso se toma la más alta reportada en capítulo anterior de 140 mm/mes, para un total de 1680 mm/año.

Al comparar los valores de precipitación y de evapotranspiración es fácil denotar que en ningún momento se presenta escases de agua en la zona. Si a lo anterior le sumamos el hecho de que la infiltración es despreciable dadas la coberturas y la humedad antecedente del suelo, tenemos un aporte al recurso hídrico de mínimo de  $P=3758 (mm/año)/m^2$ ; es decir  $3.8 m^3$  por metro cuadrado de cuenca al año. Al hacer una aplicación de este valor al área solicitada para sustracción de  $4243380.12 m^2$  equivalente a  $P=15946622.497 m^3/año$ .”

**Numeral 4.** Presentar los análisis de composición, estructura y diversidad en el componente de flora, por cobertura para cada ecosistema en concordancia con lo establecido por los términos de referencia, y/o justificación técnica de por qué no se hace, así mismo indicar a que cobertura corresponde cada análisis.

**Respuesta numeral 4,** “Teniendo en cuenta que este estudio se realiza de acuerdo al anexo 2, se realizó una recopilación de información secundaria que puede asociarse con la zona de estudio, partiendo del estudio más reciente que corresponde a: **“Investigación para la complementación de los estudios Fase II (Factibilidad) para la navegabilidad del río Atrato. Volumen IX. Convenio 2141 de 2011 INVIAS – IIAP”**. De este estudio se toma la información obtenidos para el área de Quibdó, Chocó;”

Se extraen algunos elementos del documento y se presentan a continuación,

La región del Medio Atrato y en particular la correspondiente al polígono minero pertenece a la zona de vida bosque pluvial tropical (bp-T) la cual tiene como límites climáticos un promedio anual de lluvias mayor a 8000 mm anuales, con una biotemperatura superior a 24 grados centígrado; y, una altura sobre el nivel del mar entre 250 a 500 metros. Las variables meteorológicas y climáticas citadas de algunas estaciones localizadas en la zona de influencia indirecta próximas al Polígono del Proyecto Minero están en ese rango lo que permite clasificarla en la provincia de humedad súper húmeda.

#### **Composición y estructura horizontal**

**Diversidad florística.** En la tabla 6 se analiza el parámetro de diversidad florística de los sitios muestreados en el estudio, en el cual coincide con el área de Quibdó para el estudio de exploración Comitá. Se presenta inicialmente el índice de Shannon ( $H'$ ) y se compara con algunos resultados encontrados en estudios de la zona.

**“Por medio de la cual se niega una sustracción temporal de un área de la Reserva Forestal del Pacífico establecida mediante la Ley 2ª de 1959”**

**Tabla 6.** Resultados y comparación del Índice de Shannon ( $H'$ ) para individuos con DAP  $\geq$  2,5 cm en los siete sitios de muestreo.

SITIO	Índice de Shannon	OTROS ESTUDIOS	Índice de Shannon
1. Quibdó - Vegetación Secundaria	4,09	1. Bajo Calima - Buenaventura (Universidad del Tolima, 2012)	3,17
2. Quibdó - Bosque Natural	3,85	1. Bajo Calima - Buenaventura (Universidad del Tolima, 2012)	3,44
3. Tarena - Bosque Natural	2,03	3. Cativales (CONIF- Linares, 2000)	5,24
4. Tarena - Vegetación Secundaria	1,58	4. Tutumendo (Gentry, 1986)	7,57
5. Tarena - Hidrofitia Continental	2,60		
6. Bifurcación - Bosque Natural	3,20		
7. Bifurcación - Hidrofitia Continental	2,40		

De los valores obtenidos en los siete sitios de estudio del proyecto, se destacan los resultados obtenidos para Quibdó, en los dos tipos de cobertura: Vegetación Secundaria y Bosque Natural, ya que presentan los valores más altos para este índice, lo que significa que son los dos sitios con mayor diversidad de especies para el estudio.

Esta alta diversidad y heterogeneidad para el área de estudio, la corroboran empleando el Coeficiente de mezcla, que permite constatar la heterogeneidad de los bosques y proporciona una indicación somera de la intensidad de mezcla (MMA y OIMT, 2002), Otro índice que permite corroborar los resultados de diversidad fue el Índice de Simpson, del cual se concluye que estos sitios constituyen una considerable diversidad de especies dentro de la zona de estudio.

**RIQUEZA, ESTRUCTURA HORIZONTAL Y COMPOSICIÓN FLORÍSTICA:** presentan los resultados del inventario florístico de los sitios evaluados en el proyecto tomado como referencia, detallando primero la riqueza florística en cada uno de ellos y luego se describe cada uno de los sitios, incluyendo aspectos como: localización geográfica, principales características de estructura y especies de mayor importancia ecológica y científica. Tabla 7.

**Tabla 7.** Riqueza florística para los siete sitios muestreados (Total área: 0,7 ha), de acuerdo al proyecto: “Investigación para la complementación de los estudios Fase II (Factibilidad) para la navegabilidad del río Atrato. Volumen IX. Convenio 2141 de 2011 INVIAS – IIAP”

RESUMEN DE DATOS ENCONTRADOS PARA LOS SIETE SITIOS MUESTREADOS INDIVIDUOS CON DAP $\geq$ 2,5 CM.					
Sitio	Parcela	Individuos	Especies	Géneros	Familias
1. Quibdó- Vegetación Secundaria	1 a 5	190	86	66	33
2. Quibdó - Bosque Natural	6 a 10	245	69	58	28
3. Tarena - Bosque Natural	11 a 15	104	14	14	10
4. Tarena - Vegetación Secundaria	16 a 20	128	14	14	12
5. Tarena - Hidrofitia Continental	21 a 25	130	23	22	17
6. Bifurcación - Bosque Natural	26 a 30	174	45	42	25
7. Bifurcación - Hidrofitia Continental	31 a 35	88	17	17	12
<b>TOTALES</b>		<b>1059</b>	<b>180</b>	<b>121</b>	<b>45</b>

De los siete sitios inventariados en el área de Quibdó, se encontró un total de 45 familias distribuidas en 180 especies y 121 géneros y a pesar de las constantes intervenciones para extracción de los recursos maderables del bosque, el número de individuos en 0,7 Ha es de 1059, es un promedio alto para ecosistemas con regulares grados de intervención.

Aunque hay diferencias significativas entre todos los sitios, un patrón común entre las coberturas vegetales de Quibdó y la Bifurcación (Bosque Natural), es la gran proporción de especies herbáceas y escandentes que no alcanzan un desarrollo arbustivo o arbóreo, tanto que se puede asegurar que entre el 30% y 50% de la composición florística de estos bosques la constituyen las especies no maderables.

**Sitio 1. Quibdó con cobertura Vegetación Secundaria**

**“Por medio de la cual se niega una sustracción temporal de un área de la Reserva Forestal del Pacífico establecida mediante la Ley 2ª de 1959”**

Se encuentra una amplia variedad de lianas, bejucos, Araceae, helechos (Pteridaceae), Simaroubaceae y Arecaceae. Por las características observadas en campo esta cobertura se encuentra en un estado de transición entre bosques inundados, especialmente los que se localizan al borde del río Atrato o sus afluentes y bosques no inundados, especialmente las parcelas ubicadas en las zonas colinadas; sin embargo, la alteración de todos los sitios muestreados ha sido un factor constante a causa de la explotación irracional de los recursos maderables y no maderables del bosque.

En las cinco parcelas muestreadas (0,1 Ha), se encontró un total de 190 individuos. Se observa una distribución en J invertida, donde el 79% de los individuos está en las primeras dos clases diamétricas, es decir, un porcentaje muy alto de individuos tiene DAP entre 2,5 cm - 10cm (el 50%), seguido por un 29% de individuos con DAP entre 10,01 cm - 20 cm. Las clases diamétricas a partir de los 40 cm bajan notablemente el porcentaje de individuos, lo que refleja el alto grado de intervención de estos bosques y muy acorde con el límite en diámetro de extracción permitido por la autoridad competente, a partir de 40 cm de DAP. Las últimas dos clases diamétricas corresponden a colonias de palmas (*Euterpe oleraceae*), por lo que llegan a diámetros muy altos: 140 cm y 236 cm.

**Sitio 2. Quibdó con cobertura Bosque Natural**

Sitio donde las condiciones climáticas de bosque pluvial tropical (bp - T), la abundante lluvia anual (promedio anual superior a los 8.000 mm) y la temperatura media superior a 24°C, permite el desarrollo de abundantes epífitas vasculares y en grado menor de las no vasculares, por tanto se encuentra una amplia variedad de lianas, bejucos, helechos, palmas, donde sobresalen especies como: *Carludovica palmata*, *Bactris maraja*, *Calathea sp* y *Philodendron sp*.

En las cinco parcelas de muestreo en Bosques Naturales en Quibdó (0,1 ha), se encontró un total de 245 individuos; es sin duda el lugar con mayor abundancia de individuos, los cuales presentan una alta concentración en la primera clase diamétrica (2,5 cm - 10 cm) con un 65,7%, seguido por un 17,9% para los individuos entre 10,01 cm a 20 cm. Las últimas tres clases diamétricas tienen representación pero con porcentajes muy bajos: 0,8% la clase 5 (2 individuos), 1,16% la clase 6 (4 individuos) y 1,2% la clase 7 con 3 individuos; igualmente se observa la distribución típica en J invertida de bosques disetáneos, por las diferentes edades que se encuentran en estos bosques naturales.

**Estructura Vertical del Bosque**

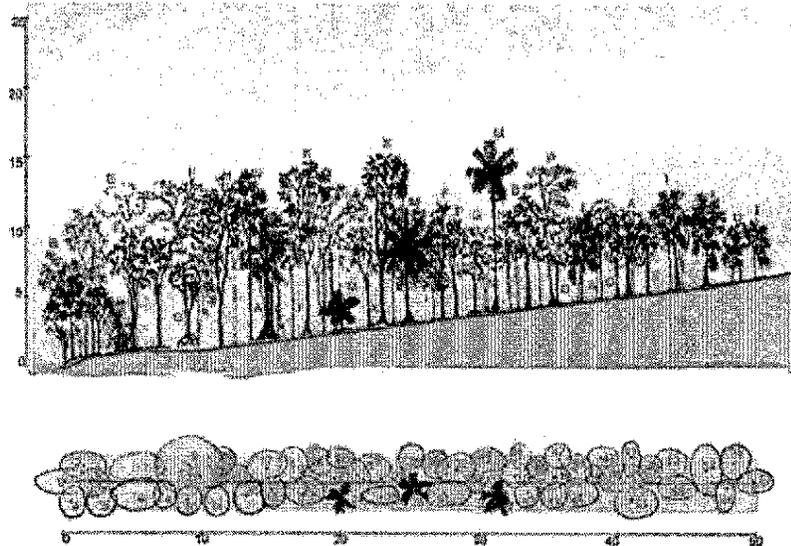
Presentan 2 perfiles con la estructura vertical, característicos del área de estudio, para mostrar una representación de lo que usualmente se puede encontrar dentro de la estructura vertical en los tipos de bosque encontrados en el área de Quibdó: Vegetación secundaria y Bosque natural.

**Sitio 1. Quibdó con cobertura de Vegetación Secundaria**

Bosque ubicado en loma, con presencia de epífitas vasculares y helechos; con 57 individuos, es la parcela que presenta la mayor densidad de individuos de este sitio. Es una parcela donde los individuos están emergiendo, pues no se observan individuos muy altos, el estrato mayor es el Arbustivo y los individuos tienen alturas que varían entre los 8 m y 12 m y la mayor concentración de individuos se encuentra en el estrato inferior donde las alturas varían entre los 3 m y los 7 m. En el dosel superior sobresalen las especies: *Guarea caulobotrys*, *Inga sp*, *Inga multijuga*, *Pourouma bicolor*, *Chrysophyllum caimito*, *Wettinia quinaria*, *Chrysophyllum sp* y *Protium sp*.

**Figura 5.** Diagrama de perfil de la parcela No. 5, bosque de vegetación secundaria altamente intervenido y en estado sucesional intermedio, ubicado en la localidad Dubatá, municipio de Quibdó (Chocó). Tomado de Proyecto Investigación para la Complementación de los estudios Fase II (Factibilidad) para la navegabilidad del río Atrato), 2012.

**“Por medio de la cual se niega una sustracción temporal de un área de la Reserva Forestal del Pacífico establecida mediante la Ley 2ª de 1959”**



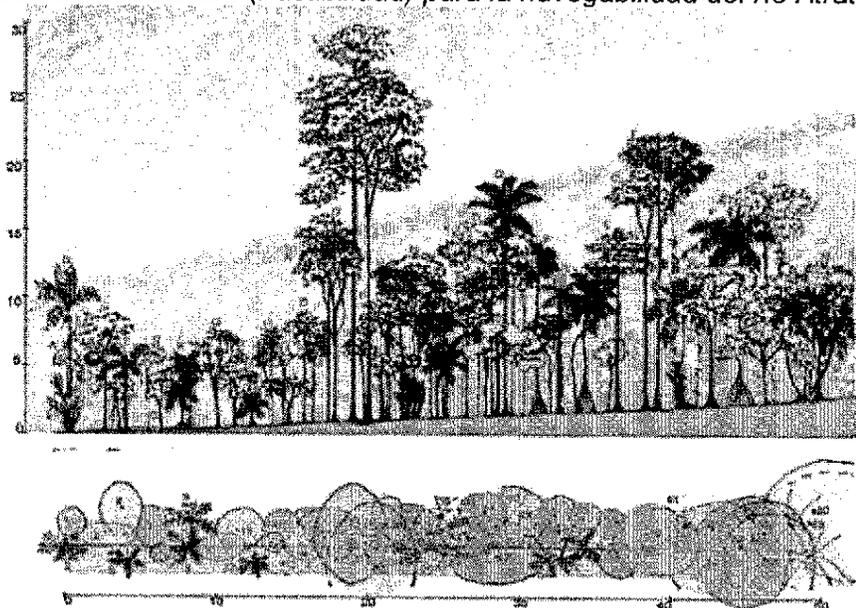
Convención	Especie
A:	<i>Galipea sp</i>
B	<i>Myrsinesp.</i>
C	<i>Annona montana</i>
D	<i>Malpighia sp</i>
E	<i>Guarea caulobotrys</i>
F	<i>Inga sp.</i>
G	<i>Eugenia sp.</i>
H	<i>Inga multijuga</i>
I	<i>Tabernaemontana panamensis</i>
J	<i>Palicourea pitierrii</i>
K	<i>Chrysophyllum caimito</i>
L	<i>Ocotea cernua</i>

Convención	Especie
M	<i>Wettinia quinaria</i>
N	<i>Compsonera colophylloidea</i>
O	<i>Vismia baccifera</i>
P	<i>Protium sp</i>
Q	<i>Miconia elata</i>
R	Indeterminado
S	Indeterminado
T	<i>Swartzia oraria</i>
U	<i>Inga sp.,</i>
V	<i>Pteris argyrea</i>
W	<i>Pourouma bicolor</i>
X	<i>Chrysophyllum sp</i>

**Sitio 2. Quibdó con cobertura de Bosque Natural**

Bosque un poco inundado, se observa más maduro y menos intervenido que los anteriores; es el bosque con mayor abundancia de individuos en toda el área de estudio, 70 en total y con abundancia de epifitas vasculares, al igual que orquídeas, y las familias Araceae y Cyclanthaceae sobresalen en este lugar.

**Figura 6.** Diagrama de perfil de la parcela No. 9, bosque natural con un nivel bajo de intervención y estado sucesional avanzado; ubicado en la localidad de La Soledad, municipio de Quibdó (Chocó). Tomado de Proyecto Investigación para la Complementación de los estudios Fase II (Factibilidad) para la navegabilidad del río Atrato, 2012



**“Por medio de la cual se niega una sustracción temporal de un área de la Reserva Forestal del Pacífico establecida mediante la Ley 2ª de 1959”**

Convención	Especie	Convención	Especie
A:	<i>Sterculia sp</i>	L	<i>Virola sp</i>
B	<i>Euterpe sp</i>	M	<i>Anaxagorea sp</i>
C	<i>Chrysophyllum sp</i>	N	<i>Cordia sp</i>
D	<i>Miconia crassinervia</i>	O	<i>Bactris maraja</i>
E	<i>Euterpe oleracea</i>	P	<i>Oenocarpus mapora</i>
F	<i>Socratea sp</i>	Q	<i>Euterpe oleracea</i>
G	<i>Inga sp</i>	R	<i>Wettinia quinaria</i>
H	<i>Callisthene panamensis</i>	S	<i>Siparuna sp</i>
I	<i>Ocotea sp</i>	T	<i>Alchornea sp</i>
J	<i>Chrysochlamys nicareguensis</i>	U	<i>Ficus máxima</i>
K	<i>Tapirira sp</i>		

En el estrato arbóreo se encuentran 3 individuos, con alturas entre los 25 m y 30 m, pero sobresale uno en especial por ser el único individuo en la parcela que llega a los 30 m, el *Virola sp* y poseer una de las copas más amplias; le sigue el estrato arbustivo con individuos entre los 10 m y los 20 m, pero la mayor concentración de individuos está en el estrato inferior con alturas que varían entre 2 m a 9 m. Los 70 individuos están distribuidos a lo largo de los 50 m de la parcela, sin embargo, se observa mayor densidad desde los 20 m hasta los 50 m. El dosel superior está dominado por las especies: *Virola sp*, *Miconia crassinervia* y *Alchornea sp*.

**Numeral 5.** Allegar información la cual mencione de manera detallada, las medidas que se tomaran en el caso del desarrollo de las actividades de exploración, donde se encuentren especies con las categorías de amenaza contempladas en las listas rojas de la unión internacional para la conservación de la naturaleza (UICN).

**Respuesta numeral 5,** Atendiendo esta solicitud, se presenta a continuación información detallada sobre las especies de flora amenazadas, (Tomado de Proyecto Investigación para la Complementación de los estudios Fase II (Factibilidad) para la navegabilidad del río Atrato, 2012) y posteriormente se presentan las medidas que se tomarán en el caso de encontrar estas especies en el área de interés.

Con respeto al estado de conservación de las especies, se presenta para el área de Quibdó las que presentaron algún grado de amenaza.

La información es tomada del documento allegado por el peticionario, donde se destaca que: La Tabla 8 indica que según el tipo de cobertura vegetal, se reportaron 12 especies amenazadas en bosque natural, 6 en vegetación secundaria y 2 en hidrófitia continental.

**Tabla 8 .Especie con algún tipo de Amenaza en: Quibdó (Tomado de Proyecto Investigación para la Complementación de los estudios Fase II (Factibilidad) para la navegabilidad del río Atrato, 2012)**

Especie	Tipo de Amenaza						Tipo de Cobertura		
	LC	VU	EN	NT	DD	CR	BN	VS	HC
<i>Bactris maraja</i> Mart	X						X		X
<i>Camposperma panamensis</i> Stand	X		X				X		
<i>Euterpe oleracea</i> (Mart.)			X				X	X	
<i>Inga marginata</i> Willd.	X						X		
<i>Inga punctata</i> Willd.	X						X		
<i>Licania venerabilis</i> Cuatrec.				X					X
<i>Manicaria saccifera</i> Gaertn.	X						X		X
<i>Mora oleifera</i> (Hbana ex Hemsl.) Ducke			X				X		
<i>Oenocarpus bataua</i> Mart.	X						X	X	
<i>Profium amplum</i> Cuatrec.					X		X		
<i>Humigastrium procerum</i> (Littie) Cuatrec.						X	X		
<i>Tabernaemontana panamensis</i> (Markgr. Boiteau & L. Allorge) Leeuwenb.					X		X	X	
<i>Virola dixonii</i> Little			X						X
<i>Wettinia quinaria</i> (O.F. Cook & Doyle) Burret	X						X	X	

Convenciones: LC Preocupación menor, VU Vulnerable, EN En peligro, CR Peligro crítico, BN Bosque Natural, VS Vegetación Secundaria, HC Hidrófitia Continental.

Según el documento allegado, para el sitio específico del proyecto Comité las medidas que se tomarán en caso de encontrar una de estas especies amenazadas además de las que se listan en el libro rojo serán:

**“Por medio de la cual se niega una sustracción temporal de un área de la Reserva Forestal del Pacífico establecida mediante la Ley 2ª de 1959”**

*“1. En caso de que en el sitio a perforar sea necesario realizar aprovechamiento forestal la primera actividad a realizar será el respectivo inventario forestal y si en este se encontrará una de las especies con categoría de amenaza se procederían con los procedimientos que a continuación se listan.*

*En caso de encontrar una especie que se encuentre en las listas rojas de CITES, es preciso tomar medidas inmediatas de protección, encerrando el área donde se encuentre, preferiblemente demarcando el sitio con mojones y cinta amarilla y evitando las acciones relacionadas con la exploración minera en estos sitios. Igualmente, reportar estos hallazgos a la autoridad competente (CODECHOCO).*

- *Para el programa de compensación forestal por las zonas donde sea necesario intervenir vegetación se realizará con programas de restauración ecológica con la siembra de especies presentes en la zona enlistadas en los Apéndices CITES, incluyendo la siembra y el mantenimiento de las especies.*
- *Definir un sistema de monitoreo y seguimiento para las especies encontradas dentro del área de la sustracción, mientras esté operando el proyecto de exploración.*

*2. En caso de encontrar no se intervendrá el sitio, se procederá a realizar el respectivo reconocimiento, medición y reporte al MADS y a CODECHOCO.*

*3. Ubicación con Gps y en plano.*

*4. Demarcación del sitio.*

*5. Información a todo el personal. “*

**Numeral 6.** *Entregar información sobre el componente de fauna, en el cual se aporten los respectivos reportes de macroinvertebrados acuáticos y peces, vulnerabilidad de especies amenazadas, endémicas, sombrilla y migratorias. Así mismo, el documento donde se incluyan los mencionados análisis que demuestren la recuperación de flora y fauna posterior a la intervención.*

**Respuesta al numeral 6:**

**Componente fauna de vertebrados,** *la información la toman del Proyecto Investigación para la Complementación de los estudios Fase II (Factibilidad) para la navegabilidad del río Atrato, 2012, y se desarrolla a continuación.*

**PECES**

**Composición, estructura y distribución**

*La fauna íctica presentó una abundancia de 338 individuos que reflejaron una diversidad de 24 especies, que a nivel ecosistémico se distribuyeron en Río (19, N: 174), Ciénaga (14, N: 95) y Quebrada (13, N: 69). (Tabla 9).*

*Los Siluriformes y los Characiformes fueron los grupos que dominaron la comunidad, tanto a nivel específico como el número de individuos; a nivel de especie, se encuentran; R. dayi, B. oligolepis, A. stibe, A. faciatus, G. maculatus, H. malabaricus, P. punctatus, Pimelodus sp, y P. chagresi, con un amplio rango de distribución ecosistémica pues presentaron ocurrencia tanto en río, ciénaga y quebrada. Algunas especies de las sardinas (A. stilbe, A. fasciatus) fueron más abundantes, seguidas de H malabaricus, C. kraussii, P. magdalenae, L. muyscorum y P. punctatus, fenómeno que guarda relación con los hábitos generalistas de estas especies, pues además de su amplio rango de distribución, estas pueden alimentarse de una variada gama de recursos tróficos que les brindan estos ecosistemas.*

**Tabla 9.** *Composición taxonómica y Distribución ecológica de la comunidad de peces Quibdó. Qda: Quebrada, Cie: Ciénaga*

**"Por medio de la cual se niega una sustracción temporal de un área de la Reserva Forestal del Pacífico establecida mediante la Ley 2ª de 1959"**

Orden	Familia	Especie	Abundancia y Distribución				
			Rio	Qda.	Cie.	Total	
Characiformes	Characidae	<i>Roeboides dayi</i>	14	6	2	22	
		<i>Brycon oligolepis</i>	1	1	4	6	
		<i>Astyanax stibi</i>	34	18	11	63	
		<i>Astyanax fociatus</i>	21	14	12	47	
	Anostomidae	<i>Lepomis muyscorum</i>	18		3	21	
		<i>Lepomis striatus</i>		3		3	
	Ctenopomidae	<i>Ctenopoma hujeta</i>	1			1	
	Gasteropelecidae	<i>Gasteropelecus maculatus</i>	13	2	2	17	
	Prochilodontidae	<i>Prochilodus magdalanae</i>	19		8	27	
	Erythrinidae	<i>Hoplias malabaricus</i>	14	4	17	35	
Perciformes	Cichlidae	<i>Aequidens latifrons</i>		3		3	
		<i>Caqueta kraussi</i>	16		14	30	
Sifuriformes	Loricariidae	<i>Sturisoma panamense</i>		4		4	
		<i>Dasyoricara filamentosa</i>	2	2		4	
		<i>Chaetostoma leucomelas</i>	1		1	2	
		<i>Griseoricara variegata</i>		3		3	
		<i>Pimelodus punctatus</i>	9	3	9	21	
		<i>Pimelodus sp</i>	1			2	
	Heptaptentidae	<i>Pimelodella chagresi</i>	3	6	9	18	
		<i>Rhamdia quelen</i>	2		1	3	
	Pseudopimelodidae	<i>Pseudopimelodus schulzi</i>	1			1	
	Auchenipteridae	<i>Ageneiosus pardalis</i>	2			2	
		<i>Trachelyopterus insignis</i>			2	2	
	Cymatodontiformes	Sternopygidae	<i>Sternopygus aequilabatus</i>	1			1
	<b>Total</b>			<b>174</b>	<b>69</b>	<b>95</b>	<b>338</b>

### Estructura de la comunidad íctica

Al realizar el análisis de la estructura de la comunidad íctica encontramos que los valores de diversidad, reportados para los ecosistemas en mención fueron medios para Río (2.44) Ciénaga (2.2) y Quebrada (2.3). Estos valores se explican por la deficiencia en los muestreos, que a pesar de que se aplicó un gran esfuerzo muestral y las técnicas apropiadas, las intempestivas y constantes fluctuaciones climáticas e hídricas afectaron el comportamiento de los cuerpos de agua y a su vez la dinámica ecosistémica de los peces, pues al aumentar el caudal de los ríos ciertos elementos propios de la dieta de los peces se dispersan y consigo la reducción tanto en números de individuos como especies.

### Especies endémicas y migratorias

No se reporta la existencia de especies endémicas, pero sí la presencia de especies como el bochachico (*P. magdalanae*), y el dentón (*L. muyscorum*), que en este caso protagonizan el fenómeno de subienda en el Atrato, donde en los meses de lluvias bajas (Diciembre-Abril), son abundantes llegando a registrar hasta 2.986,9 t de pescado al año (CCI 2008). A este grupo se suman los bagres reofilicos (*P. punctatus*, *Pimelodus sp*, *P. chagresi*, *R. quelen*, *P. schulzi*, y *A. pardalis*), caracterizadas por presentar un régimen reproductivo constante. (CUESTA-INCEL & CUESTA, 2012); (PALACIOS M, 2012).

### Usos y Estado de conservación

A excepción de *T. insignis*, *A. latifrons*, *S. panamense*, *D. filamentosa* y *C. variegata* el resto de las especies ícticas constituyen un recurso importante en la dieta de los moradores de esta zona del Atrato, que no solo ven en estas especies proteína animal si no también una fuente de ingresos por la venta de los recursos pesqueros, que a lo largo de la historia ha sido su principal medio de subsistencia.

**“Por medio de la cual se niega una sustracción temporal de un área de la Reserva Forestal del Pacífico establecida mediante la Ley 2ª de 1959”**

Con relación al estado de conservación se reportan las especies *P. magdalenae*, *C. atratoensis* y *A. pardalis* como amenazadas en la categoría En peligro crítico "CR" según la UICN. En la actualidad el bocachico es una de las especies con mayor grado de vulnerabilidad en la cuenca del Atrato por su alto aporte a la pesca comercial y de consumo; es evidente que la sobrepesca es el principal factor que ha incidido en la disminución de sus volúmenes de pesca, ya que se captura durante todo el año, tanto en ciénagas como en los ríos. Ramírez, (2010).

### HERPETOS

Para el punto de intervención de Quibdó de acuerdo al estudio en mención, se registró un total de 177 individuos de herpetos, distribuidos en: 117 individuos de ranas, sapos y salamandras que corresponden a (21) especies y se incluyen en 8 familias; Reptiles 60 individuos, que corresponden a 20 especies incluidas en 11 familias, completando así 41 especies de herpetos (Tabla 10).

#### - Anfibios

Dentro de esta comunidad, la familia Hylidae fue la que presentó el mayor número de especies (5) seguida de Strabomantidae con cuatro especies. En el caso de Hylidae esta abundancia específica puede estar relacionada con el abundante y disponible recursos trófico en el ambiente, como dípteros, odonatos y arácnidos, hecho que puede estar incidiendo de manera directa sobre la presencia de especies e individuos de esta familia, los cuales comparten los mismos recursos alimentarios, explotándolos de manera similar y manteniendo de esta manera el equilibrio en el ensamblaje.

**Tabla 10.** Composición taxonómica de Herpetos. Tomado de Proyecto Investigación para la Complementación de los estudios Fase II (Factibilidad) para la navegabilidad del río Atrato, 2012

ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	INDIVIDUOS POR LOCALIDAD		
			BN	BS	N Total
Anura	Strabomantidae	<i>Pristimantis gularis</i>	2	2	4
		<i>Pristimantis ridens</i>	3	5	8
		<i>Pristimantis latidiscus</i>	1	4	5
		<i>Pristimantis palmeri</i>		3	3
	Eleutherodactylidae	<i>Diasporus tinker</i>	8	6	14
	Craugastoridae	<i>Craugastor fitzingeri</i>	4	3	7
		<i>Craugastor raniformis</i>	4	5	9
		<i>Craugastor longirostris</i>	6	7	13
	Bufonidae	<i>Rhaebo haematiticus</i>	3		3
		<i>Rhinella marina</i>	3	8	11
		<i>Rhinella allata</i>	2		2
	Hylidae	<i>Dendrosophus phlebodes</i>		1	1
		<i>Scinax sugillatus</i>	2		2
		<i>Scinax elaeochrous</i>	2		2
Ranidae	<i>Hypsiboas rubracylus</i>	1		1	
	<i>Hypsiboas boans</i>	1	1	2	
	<i>Lithobates vaillanti</i>	4	7	11	
	Dendrobates	<i>Phyllobates aurotaenia</i>		10	10
		<i>Andinobates minutus</i>		7	7
Caudata	Plethodontidae	<i>Bolitoglossa medemi</i>	1		1
		<i>Bolitoglossa sp</i>		1	1
TOTAL			47	70	117

De las 21 especies registradas *D. tinker* (N=19), fue la más abundante del estudio, seguida por *C. longirostris* (N=13), *L. vaillanti* (N=11), *R. marina* (N=11) y *P. aurotaenia* (N=10), estas especies representan en conjunto el 50% de los individuos de la fauna anfibia reportadas en este trabajo. El resto de especies obtuvieron abundancias relativamente bajas.

Con relación a la distribución ecológica de las especies, Bosque Natural presento 47 individuos repartidos en 16 especies y en Vegetación Secundaria se encontraron 70 individuos que representan a 15 especies. Las zonas compartieron 10 especies; *R. haematiticus*, *R. allata*, *S. sugillatus*, *S. elaeochrous*, *H. rubracylus* y *B. medemi* fueron

**“Por medio de la cual se niega una sustracción temporal de un área de la Reserva Forestal del Pacífico establecida mediante la Ley 2ª de 1959”**

*exclusivas de bosque natural, pero caracterizadas por ser especies que pueden encontrarse tanto en zonas de cultivos, orillas, caminos e incluso en bosque con alto grado de perturbación, mientras que las especies *P. palmeri*, *D. phlebodes*, *P. aurotaenia*, *A. minutus* y *Bolitoglossa* sp fueron encontradas en Vegetación secundaria.*

**Estructura de la comunidad de anfibios**

*Los índices ecológicos muestran diversidades medias (BN: 2.58 y BS: 2.52) para las dos coberturas, no encontrándose para estas coberturas vegetales grupos taxonómicos y especies dominantes. La diversidad fue relativamente media en las dos coberturas, factor atribuible a la heterogeneidad vegetal (zonas de cultivos, bosques secundarios, bosque en regeneración avanzado y bosque natural) que por sus condiciones ambientales consienten la generación de una variada oferta ambiental, para los anfibios que allí habitan y que aprovechan de manera sustancial todos los recursos disponibles, hábitats y alimento.*

**Reptiles**

*En el grupo de los reptiles las 20 especies registradas corresponden a 11 familias entre las que tenemos seis de lagartos (*Iguanidae*, *Corytophanidae*, *Teiidae*, *Polychrotidae*, *Scincidae* y *Gekkonidae*), tres de serpientes (*Colubridae*, *Boidae* y *Elapidae*), una de tortugas (*Emydidae*) y una de cocodrilos (*Alligatoridae*), de las cuales *Gekkonidae* con cuatro especies fue la más rica. Hecho que puede asociarse a la ocurrencia de estas especies en hábitats intervenidos, donde por lo general son abundantes y diversos, ya que encuentran condiciones de hábitat y alimentos óptimos para el suplemento de sus necesidades ecológicas.*

*La familia *Iguanidae* se destacó por su representatividad, atribuible a varios factores como: su amplia distribución, a la capacidad de responder favorablemente a cambios en los hábitats y a su extraordinaria habilidad por explorar casi la totalidad del rango de variación del componente vegetal (hojarasca, troncos, ramas, hojas, arbustos y árboles).*

*Las especies más abundantes fueron *A. maculiventris* (N: 17) y *A. granuliceps* (N: 10).*

*En relación a la distribución de las especies, la mayor parte fue encontrada en Vegetación secundaria (15/33) y en menor proporción en el bosque natural (9/27), igualmente se notó la ocurrencia de cuatro especies: *A. granuliceps*, *A. maculiventris*, *B. basiliscus* y *C. cocodrilus*, todas estas de amplia distribución dentro del canal navegable del Atrato, además de compartir características ecológicas similares, ya que se pueden encontrar tanto en áreas conservadas como en zonas con alto grado de perturbación antrópica.*

*La ofidiofauna tuvo lugar importante dentro de la caracterización de las cuales registran la presencia de cuatro especies: *L. ahaetulla chocoensis*, *C. carinatus*, *E. cenchria*, *M. dumeril*, todas indicadores de bosque intervenido, caracterizadas por su facilidad para explotar diversos hábitats, microhábitats y hábitos alimenticios (roedores, otras serpientes, insectos, peces, anfibios, moluscos, aves, entre otros).*

**Estructura de la comunidad de Reptiles**

*Según los índices ecológicos evaluados, la diversidad fue relativamente baja para bosque natural (1.7) y media para Vegetación secundaria (2.5). En las dos zonas las especies se repartieron equitativamente.*

**Uso y estado de conservación**

*Los datos etnobiológicos levantados, evidencian que en las comunidades no es común el uso de herpetos, sin embargo, cuatro especies presentan características etnozoológicas, con uso directo, como *R. melanosterna* (Tortuga) *R. nasuta* (Tortuga blanca) y *C. cocodrilus* (Babilla), que son utilizadas en la alimentación, el corazón de las tortugas es utilizado para el tratamiento de enfermedades respiratorias, mientras que los tejidos grasos de la babilla son utilizados para tratar problemas de reumatismo y artritis.*

**“Por medio de la cual se niega una sustracción temporal de un área de la Reserva Forestal del Pacífico establecida mediante la Ley 2ª de 1959”**

**Aves**

Este mismo territorio es reconocido por el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt y BirdLife International como Áreas Importantes para la Conservación de las Aves - Colombia “AICAs” (Rosselli 2003).

**Aves del Punto de Intervención Quibdó**

Registró 313 individuos, pertenecientes a 11 órdenes, 21 familias y 45 especies (Tabla 11). Passeriformes fue el orden que presentó el mayor grupo de familias como de especies, lo que obedece a la alta radiación adaptativa de los integrantes de este numeroso grupo, quien presenta adaptaciones a distintos tipos de hábitats incluyendo ecosistemas de bosques maduros, además poseen hábitos muy generalistas que les ha permitido colonizar diversos tipos de hábitat, como zonas conservadas hasta áreas con grandes disturbios antrópicos provocados por las actividades económicas.

**Tabla 11.** Composición taxonómica y Distribución ecológica de la comunidad de aves presentes en el punto de intervención Quibdó.

ORDEN	FAMILIA	ESPECIE	Abundancia y distribución		
			FN	ES	N Total
Apodiformes	Trochilidae	<i>Glaucis hirsuta</i>		8	8
Passeriformes	Emberizidae	<i>Sporophila lucosa</i>	1		1
		<i>Sporophila corvina</i>	17	11	28
		<i>Oryzoborus crassirostris</i>	1		1
		<i>Sporophila nigricollis</i>	2		2
	Fringillidae	<i>Euphonia lanirostris</i>	6	10	16
		<i>Glyphorynchus spirurus</i>	1		1
	Icteriidae	<i>Icterus mesomelas</i>	1	2	3
		<i>Quiscalus mexicanus</i>	2	13	15
		<i>Cactus ceta</i>	8	5	13
	Parulidae	<i>Dendroica aestiva</i>		2	2
	Pipridae	<i>Pipra coronata</i>		4	4
	Thamophilidae	<i>Myrmeciza exsul</i>	1		1
	Thraupidae	<i>Ramphocelus dimidiatus</i>	5	15	20
		<i>Thraupis episcopus</i>	12	18	30
		<i>Tangara larvata</i>	1		1
		<i>Tangara inornata</i>	1		1
		<i>Ramphocelus flamigerus</i>		2	2
		<i>Coereba flaveola</i>		7	7
		<i>Tauchenyphonus rufus</i>	1	1	2
	Tyrannidae	<i>Tyrannus melancholicus</i>	12	14	26
		<i>Elaenia flavogaster</i>	2	7	9
		<i>Tyrannulus elatus</i>	13	4	17
		<i>Myiodynastes maculatus</i>	1		1
		<i>Myiozetetes similis</i>	1		1
		<i>Myiozetetes similis</i>	1		1
Psittaciformes	Psittacidae	<i>Amazona fariosa</i>	6	6	12
		<i>Porrhospila pulchra</i>		10	10
Trogoniformes	Trogonidae	<i>Trogon melanurus</i>	2		2
Coraciiformes	Alcedinidae	<i>Chloroceryle amazona</i>	3	5	8
		<i>Chloroceryle india</i>	1	2	3
		<i>Chloroceryle americana</i>	2	2	4
Piciformes	Ramphastidae	<i>Pteroglossus torquatus</i>		1	1
		<i>Ramphastos swainsoni</i>	5	3	8
		<i>Ramphastos brevis</i>	2	6	8
Falconiformes	Accipitridae	<i>Buteo platypterus</i>	1	1	2
		<i>Elaenoides forficatus</i>	1		1
	Cathartidae	<i>Coragyps atratus</i>		6	6
	Pandionidae	<i>Pandion haliaetus</i>		1	1
Ciconiiformes	Ardeidae	<i>Egretta thula</i>	8	8	16
		<i>Ardea alba</i>	3	5	8
Gruliforme	Rallidae	<i>Porphyrula martinica</i>		3	3
Strigiformes	Singidae	<i>Pseudoscops clamator</i>	1		1
Columbiformes	Columbidae	<i>Claravis pretiosa</i>		4	4
		<i>Columba livia</i>		2	2
<b>TOTAL</b>			<b>124</b>	<b>189</b>	<b>313</b>

Thraupidae con siete especies, y Tyrannidae con cinco fueron las familias más abundantes en cuanto a número de individuos como en variedad de especies, la representatividad de

**“Por medio de la cual se niega una sustracción temporal de un área de la Reserva Forestal del Pacífico establecida mediante la Ley 2ª de 1959”**

estas familias, se debe a que los bosques de la selva pluvial central satisfacen su alta demanda de alimentos que consisten en frutos, suplementada en cantidades variables de insectos; y estas a su vez son indicadores de calidad de hábitat dado a la gran dependencia que presentan estas poblaciones a la composición y estructura de la vegetación (HILTY & BROWN, 2001).

Específicamente, *T. episcopus* (N: 30), *S. corvina* (N: 28) y *T. melancholicus* (N: 26), fueron las especies más características en la zona, dada su abundancia y frecuencia de ocurrencia, el resto de especies presentaron abundancias bajas pero en los procesos ecológicos del complejo de los bosques de esta región del Atrato son de vital importancia.

Con relación a la distribución de la ornitofauna en las diferentes coberturas, no se presentaron diferencias notables ya que Bosque Naturales presentó 32 especies y Vegetación Secundaria 33, compartiendo el 45% de las especies, estos datos guardan fidelidad con las características de las coberturas que brindan disponibilidad de recursos tróficos y una variada gama de ambientes que permiten el desarrollo de la ornitofauna en esta zona del canal navegable del Atrato.

**Estructura de la comunidad de aves**

El índice de diversidad muestra valores altos para las dos coberturas (BN: 3.0 y BS: 3.1), dominancias bajas y una distribución equitativa entre las especies, a pesar que *T. episcopus*, *S. corvina* y *T. melancholicus* presentaron abundancias relativamente altas, no llegaron a hacer dominantes en la comunidad.

**Especies endémicas y migratorias**

Dentro del grado de endimicidad solo se registra la especie *P. pulchra*, que es casi endémica de la región Pacífica Colombiana. Igualmente solo se registraron tres especies migratoria “*D. aestiva*”, que es una especie que hábitat cerca de las costas del Pacífico y el Caribe Colombiano y migra hacia el interior del país en época reproductiva, *B. platypterus* y *P. haliaetus* son migratorias boreales encontradas generalmente en zonas de humedales y manglares.

**Uso y estado de conservación**

Según la información proporcionada por los pobladores, se registra el uso de cuatro especies de aves *A. Ochrocephala* y *A. autumnalis*, utilizadas como mascotas por algunos pobladores de esta zona de la cuenca; otras especies como *C. rubra* y *C. moschata*, hacen parte de la alimentación del cazador y su familia.

Ninguna de estas especies fue reportada en el inventario ornitológico del punto de intervención Quibdó, pero se asocian al uso cotidiano de la gente que habita en las riberas del Atrato.

Con respecto al estado de conservación solo *B. platypterus* y *P. haliaetus* se encuentran en el apéndice II CITES, lo que manifiesta el buen estado de conservación que presenta la ornitofauna de esta zona del Atrato.

**Numeral 7.** Presentar documentación en la cual se correlacione el análisis de la información obtenida de especies de flora y fauna para el área de influencia del proyecto.

**Respuesta numeral 7:** En el numeral 4 y 6 se realizó la respectiva correlación.

**Numeral 8:** Adjuntar documento donde se relacione el análisis ambiental de acuerdo a dos escenarios; uno teniendo en cuenta una eventual sustracción y otro sin sustracción.

**Respuesta numeral 8:** En la siguiente tabla se presenta el análisis:

**“Por medio de la cual se niega una sustracción temporal de un área de la Reserva Forestal del Pacífico establecida mediante la Ley 2ª de 1959”**

**Tabla 12. Análisis ambiental de acuerdo a dos escenarios**

	Sin Sustracción	Con Sustracción
<b>Biodiversidad y vulnerabilidad en flora</b>	Estará sometida a las intervenciones antrópicas propias de las comunidades asentadas cerca de la zona y a la presión por la explotación maderera	En la fase de exploración del subsuelo se puede afectar la flora en las zonas puntuales donde se ubiquen las perforaciones y en la adecuación de accesos. Con una debida aplicación del plan de manejo ambiental durante el desarrollo de la exploración y un adecuado monitoreo que permita prevenir y mitigar en caso de que se necesario.
<b>Biodiversidad y vulnerabilidad en fauna</b>	Estará sometida a las intervenciones antrópicas propias de las comunidades asentadas cerca de la zona solicitada, a la explotación de maderas	Sera un disturbio temporal mientras los equipos están en cada sitio, una vez se retiren los equipos y las actividades la fauna tiende a regresar, esto es posible lograrlo, cuando al abandonar el sitio se generen las condiciones para la regeneración de la flora intervenida, además todas las actividades deben ir acompañada con adecuada campaña informativa dirigida hacia el personal que labore, par que no se realice cacería, quemas y disturbios por fuera de las actividades propias de la exploración.
<b>Conectividad ecológica</b>	Estará sometida a las intervenciones antrópicas propias de las comunidades asentadas cerca de la zona, a la explotación de maderas	Con la exploración del subsuelo (perforaciones) la conectividad ecológica se vería afectada más por factores temporales como ruido y la preparación de los sitios donde se realizaran las perforaciones.
<b>Aumento en el riesgo de ocurrencia de amenazas</b>	Estará sometida a las intervenciones antrópicas propias de las comunidades asentadas cerca de la zona y a las amenazas naturales tales como ocurrencia de un sismo, deslizamiento o inundaciones	Pueden ocurrir por las actividades de preparación y adecuación de los sitios para la perforación en terrenos con relieve pronunciado, se puede generar procesos de erosión, de remoción de masa, desprendimientos, deslizamientos y hundimientos.  Los sedimentos removidos producto de la erosión si se presentara, pueden llegar hasta los drenajes naturales, aumentando sus niveles de sedimentación.
<b>Continuidad de la red hidrológica e hidrogeológica</b>	Estará sometida a las intervenciones antrópicas propias de las comunidades asentadas cerca de la zona, y a la explotación maderera	De acuerdo al modelo hidrogeológico, no existen en el título minero áreas con potencial para la generación de acuíferos, lo que permite inferir que las actividades de exploración tendrán una afectación mínima en los recursos hidrogeológicos. En la red hidrológica pueden presentarse interrupciones temporales por la circulación de personal con maquinaria, pero con una adecuada prevención esto se controlara. Ninguna actividad considera la interrupción o modificación de la red hidrológica.
<b>Interrelación componentes ambientales y ecosistemas</b>	Estará sometida a las intervenciones antrópicas propias de las comunidades asentadas cerca de la zona.	En esta primera fase, la adecuación de los sitios para las perforaciones puede generar intervención de flora, por las dificultades de acceso se utilizan equipos livianos y en lo posible no se realizan desmontes o aprovechamientos forestales. En caso de que fuera necesario la intervención se aplicaran las medidas de manejo que permitan una rápida regeneración o sucesión ecológica
<b>Influencia del cambio de uso del suelo en el área que se solicita sustraer sobre los ecosistemas</b>	Estará sometida a las intervenciones antrópicas propias de las comunidades asentadas cerca de la zona	Con sustracción se presenta un cambio en el uso del suelo, pero es temporal, solo es mientras se está en la zona, una vez se terminen los trabajos el uso sigue siendo el que tiene de bosque, por lo tanto la influencia sobre el ecosistema es también es temporal. En los sitios donde sea necesario realizar algún aprovechamiento forestal, se procederá con el respectivo plan de compensación que sea aprobado por la corporación ambiental. )

**Numeral 9.** Presentar información relacionada son rangos de pendientes, patrón y densidad de drenaje, entre otra información importante para establecer la geodinámica del área de influencia.

**Respuesta numeral 9:** Como se observa, las cuencas en estudio poseen pendientes poco variables, predominando el rango entre 5 y 10% para la cuenca de la quebrada Comitá y entre el 10 y 15% para la cuenca del río Negua; lo cual indica que son cuencas muy estables. Dadas las bajas pendientes de la zona, se esperaría obtener unos niveles altos de infiltración de las aguas de escorrentía, sin embargo dada la alta pluviosidad y los perfiles poco desarrollados de suelos, se esperaría que estos permanezcan saturados y en general se presentaría una escorrentía directamente proporcional a la precipitación, que es controlada por la alta vegetación, es por esto que en las zonas denudadas se observan algunos

**“Por medio de la cual se niega una sustracción temporal de un área de la Reserva Forestal del Pacífico establecida mediante la Ley 2ª de 1959”**

*procesos de tipo erosivo, asociados más a la precipitación que a la dinámica fluvial de los ríos.*

*El costado suroriental del polígono a sustraer presenta un predominio de pendientes entre 0 y 10°, que corresponde a un terreno plano a ligeramente inclinado donde los procesos geomorfológicos de tipo deslizamiento no son muy factibles. La zona occidental del área a sustraer presenta pendientes entre 20° y 25° que generan un relieve con predominio de vertientes inclinadas y en algunos casos muy puntuales de relieve quebrado, donde la pendiente si favorecería la formación de procesos erosivos del tipo deslizamientos. Sin embargo al considerar la alta precipitación en la zona, y la cobertura vegetal existente, se observa que esta última juega un papel importante en el equilibrio de las vertientes, ya que no se observan en las fotografías satelitales, zonas con inestabilidad activa.*

**Numeral 10.** *Presentar información del análisis multitemporal del área y determinar la importancia de las áreas de sedimentación activa.*

**Respuesta numeral 10.** *No existen fotografías aéreas de la zona que permitan realizar un análisis multi-temporal de la zona, hay algunas imágenes satelitales de alta definición pero no son suficientes para un análisis multitemporal, en los anexos se entrega una copia de la imagen satelital obtenida.*

**Numeral 11.** *Suministrar información desde el punto de vista socio-económico de los resguardos; río Bebaramá, ubicados en las áreas de influencia del proyecto.*

**Respuesta numeral 11,** *Es importante aclarar que los resguardos: Bebarama, río Icho-Quebrada Baratudo, el Veintiuno y el resguardo Motordó no hacen parte de las AII e AID, pero presentamos la información obtenida de fuente secundaria.*

*Al respecto presentan tablas que incluyen Resguardo (Resguardo Ichó-Quebrada Baratudo, Resguardo El Veintiuno, Resguardo Indígena De Motordó, Resguardo Indígena Río Bebaramá), y para cada uno Fecha de creación, Área, Caracterización, Ubicación, Vías de acceso, Clima, Vegetación y orografía, Hidrografía, Suelo, Información demográfica, Salud, Educación, Economía y Cultivo.*

**Numeral 12.** *Presentar documento el cual indique de manera clara los niveles de restricción que presentaría la escala de la zonificación ambiental propuesta.*

**Respuesta numeral 12** *La zonificación ambiental de manejo, fue complementada empleando la caracterización de sus elementos y componentes constituyentes de la caracterización física, biótica y social, así como en la superposición de planos temáticos y contenidos descriptivos, resaltando los siguientes aspectos:*

*Ajuste y sustentación de los criterios y metodología aplicada a la zonificación.*

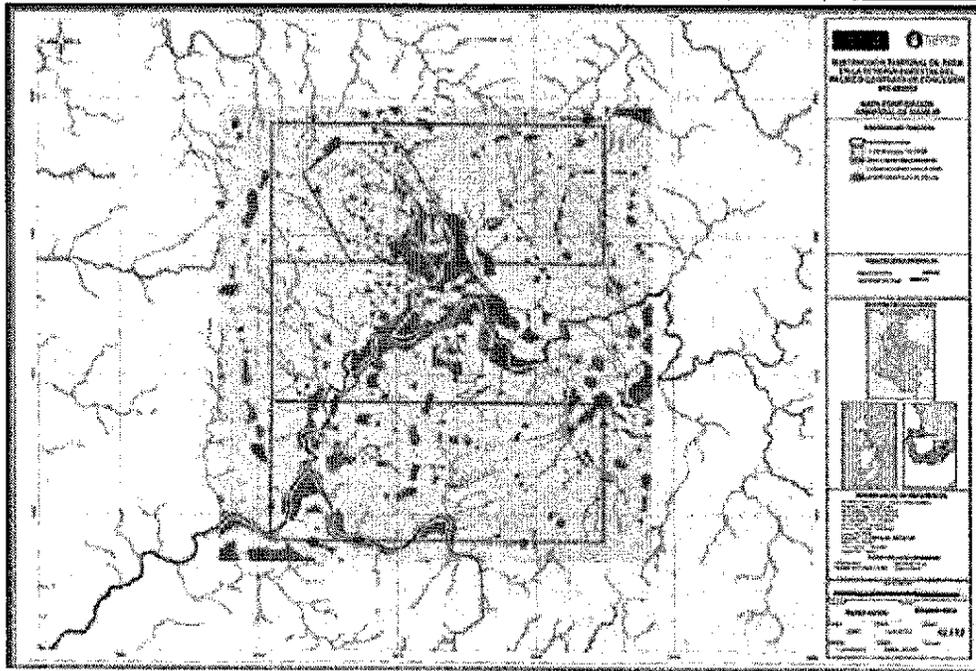
- Identificación de los criterios de exclusión desarrollados para las zonas de alta sensibilidad ambiental.*
- Inclusión de todas las actividades socioeconómicas de las comunidades del área de influencia, identificando aquellas que por su importancia se incluyen dentro de las unidades de intervención. Para esto se identificó a nivel sociocultural, aquellas actividades que generan dependencia en la sostenibilidad socioeconómica de las mismas.*

*Los resultados de la zonificación de manejo ambiental del proyecto, se presenta en la Tabla 13 y su especialización temática en la ilustración.*

**Tabla 13.** *Los resultados de la zonificación de manejo ambiental del proyecto.*

**“Por medio de la cual se niega una sustracción temporal de un área de la Reserva Forestal del Pacífico establecida mediante la Ley 2ª de 1959”**

ALTA	CARACTERÍSTICAS Y MANEJO	COLOR	RESTRICCIÓN ESTABLECIDA
ALTA	Se destacan aquellos atributos donde los procesos de intervención modifican irreversiblemente sus condiciones originales o es necesaria la aplicación de medidas complejas de tipos mitigantes e incluso compensatorias. Cauces de ríos Nequa y afluente el río Comitá.		Exclusión frente a las actividades del proyecto
MEDIA	Se agrupan aquellos atributos donde existe un equilibrio ecológico social frágil. Por lo que su recuperación y control exige, al momento ejecutar un proyecto, la aplicación de medidas que involucran alguna complejidad. 421.7260 ha de la zona de la Reserva Forestal del Pacífico. Estas medidas están establecidas en el capítulo 10 del documento, en el cual se establecen los programas de: <ul style="list-style-type: none"> <li>Programa de manejo de conservación de especies forestales vulnerables</li> <li>Programa de manejo de la compensación forestal</li> </ul>		Intervención con Restricciones
BAJA	Se reconocen aquellos atributos cuyas condiciones originales toleran sin problemas las acciones del Proyecto, donde la recuperación podría ocurrir en forma natural, o con la aplicación de alguna medida relativamente sencilla. 421.7260 ha de la zona de la Reserva Forestal del Pacífico.		Intervención



### 5. VISITA TÉCNICA

Durante los días 7 y 8 de Abril del 2014, se realizó Visita Técnica al área solicitada en sustracción temporal de la Reserva Forestal del Pacífico, establecida por la Ley 2ª de 1959. Solicitud realizada con fines de exploración técnica para mineral de cobre, plata, oro y demás minerales existentes en el contrato de concesión IHS-08005X, localizado en el departamento del Chocó.

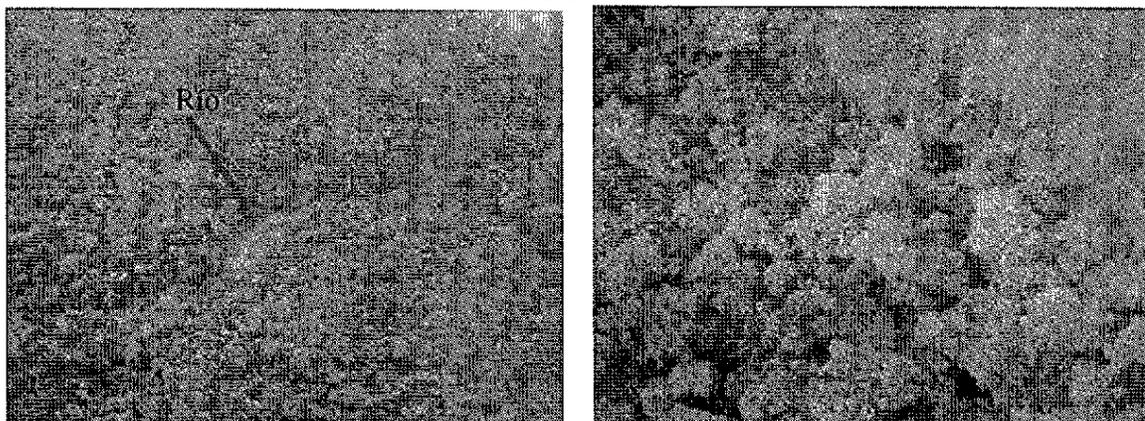
Dada la dificultad de acceso a la zona y considerando los problemas de orden público en la región, el desplazamiento desde Quibdó hacia Comitá se realizó por vía aérea, durante este trayecto en helicóptero se sobrevoló el área solicita en sustracción para adelantar las actividades de exploración (Foto 1). Dado que no existe un helipuerto habilitado en el lugar, el aterrizaje se realizó en un área despejada en la ronda del río Comitá (y/o Quebrada Gomita), en cercanías a viviendas pertenecientes a una familia indígena (Foto 2).

Desde el lugar de aterrizaje del helicóptero, se inició el desplazamiento hacia los puntos de la grilla de exploración presentados por la empresa Volador Colombia S. A. En su solicitud no existen vías de acceso hacia la zona, tampoco trochas o caminos veredales, por tal motivo el recorrido se efectúa a pie a través de cobertura boscosa y por el lecho de la quebrada Mariano, este trayecto hasta llegar al primer punto evaluado duró aproximadamente 1 hora 30 minutos.

**“Por medio de la cual se niega una sustracción temporal de un área de la Reserva Forestal del Pacífico establecida mediante la Ley 2ª de 1959”**

*Dentro de la zona, la cobertura predominante es la boscosa densa, cabe resaltar que no se evidencia presencia de caminos.*

FOTO 1



*Panorámica área de Influencia Indirecta y Directa del proyecto Exploración técnica para mineral de cobre, plata, oro y demás minerales existentes en el contrato de concesión IHS-08005X.*

Zona aterrizaje

FOTO 2



*Área donde se aterrizó y el campamento que se instaló para la visita.*

*En cuanto a la ubicación de la zona solicitada a sustraer, se encuentra en un área montañosa, con fuertes pendiente y una cobertura vegetal densa.*

*El recorrido realizado en el área de Influencia Directa, se efectuó con el acompañamiento del Ejército Nacional, dos miembros de la comunidad indígena encontrada en la ribera del río Gomita (Comitá), dos integrantes de las comunidades Afro y un técnico de la empresa Volador. Se inicia el acenso al área establecida en la malla de perforación, donde se evaluaron algunos de los puntos de exploración, evidenciando que:*

*No se encuentra ningún tipo de camino veredal o sendero dentro del área considerada en el proyecto, sin embargo se observa el trazado de una trocha en línea recta que atraviesa la superficie en solicitud de sustracción, la cual según el funcionario de la empresa fue hecha por la comunidad con el apoyo económico y técnico de Volador S.A. La empresa georreferenció esta trocha y la denomina línea base.*

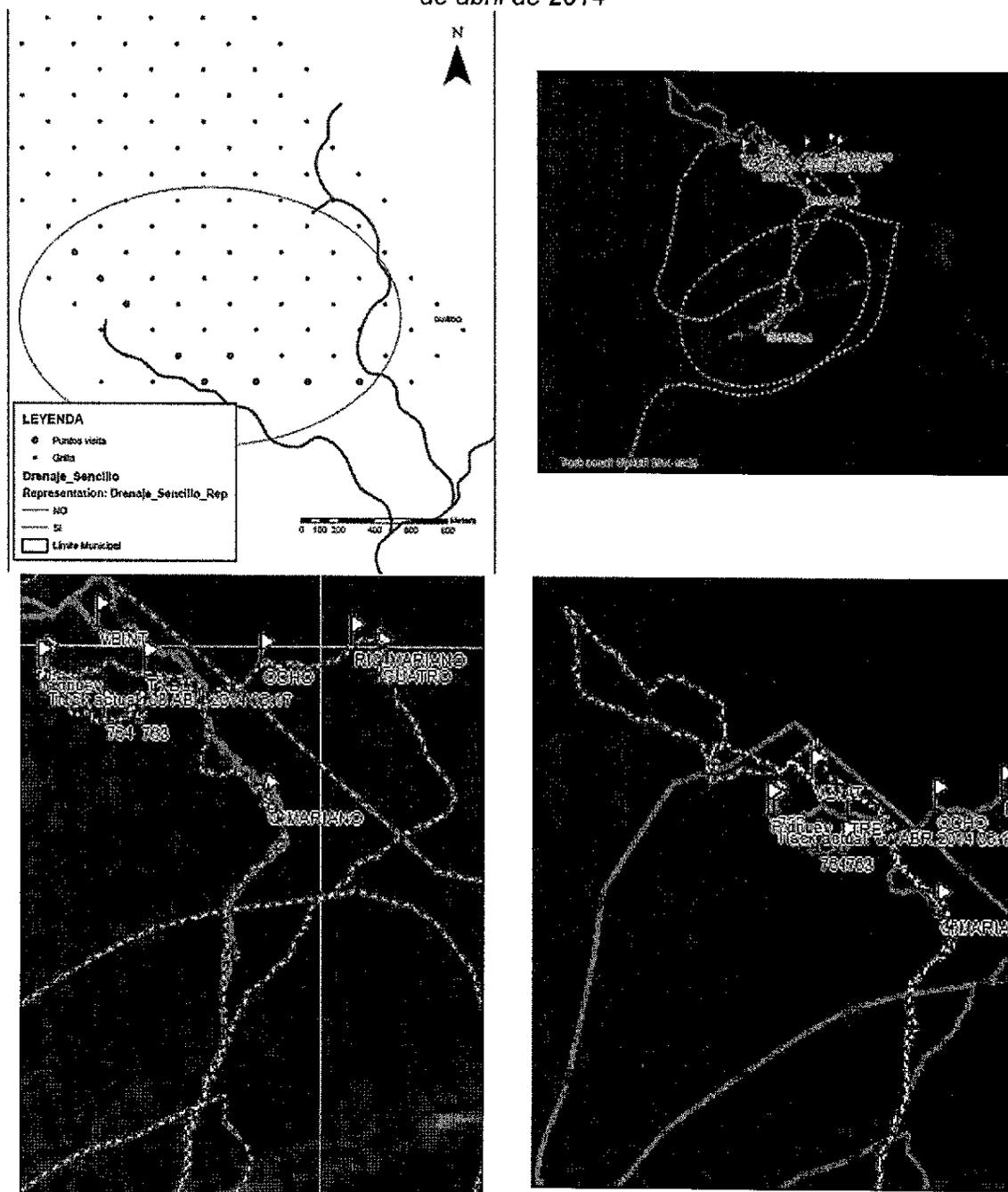
*Durante la visita se recorrieron nueve (9) puntos (Tabla 14, Figura 7), de la grilla allegada por la empresa para el desarrollo del proyecto.*

**Tabla 14.** *Coordenadas puntos recorridos de la Grilla de perforación proyecto Comitá.*

**“Por medio de la cual se niega una sustracción temporal de un área de la Reserva Forestal del Pacífico establecida mediante la Ley 2ª de 1959”**

Drill_ID	Line	East_MagSir	North_MagSir
4	2	1.072.478,1	1.149.326,8
8	3	1.072.195,2	1.149.325,7
13	4	1.071.912,3	1.149.324,6
19	5	1.071.629,4	1.149.323,6
20	5	1.071.770,3	1.149.465,5
28	6	1.071.487,4	1.149.464,5
47	8	1.071.203,5	1.149.746,3
56	9	1.071.061,5	1.149.887,2
66	10	1.070.919,6	1.150.028,1

**Figura 7. Puntos. Recorrido terrestre en área de Interés. Dirección del Track para el 7 y 8 de abril de 2014**

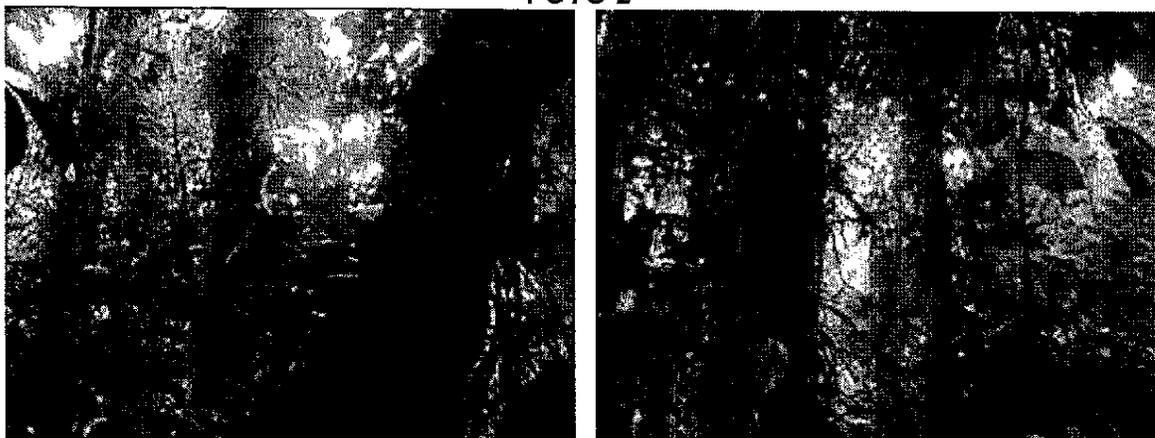


**Fuente:** Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos 2014.

En los diferentes puntos se pudo observar gran diversidad de especies vegetales, conformando un bosque maduro, donde la mayoría de los árboles presentan un DAP superior a 10 cm y altura mayor a 10 metros. No se evidencian claros por intervenciones antrópicas (Fotos 2 a 5).

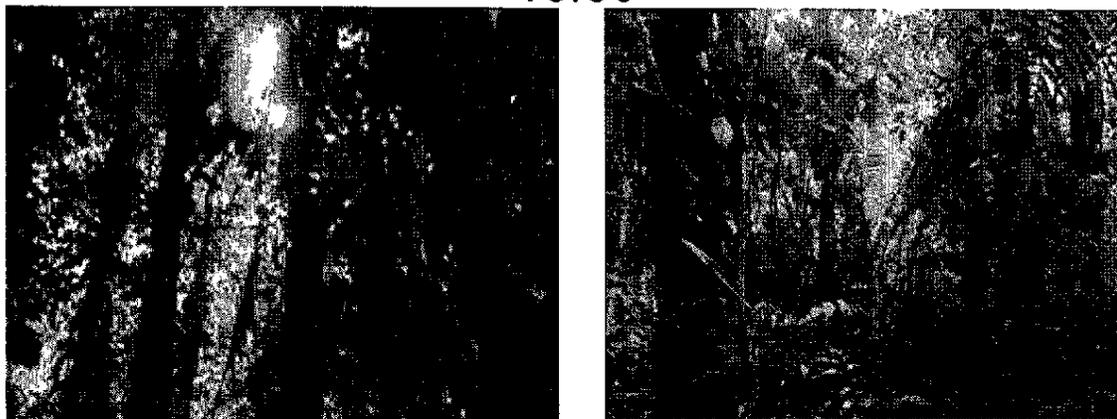
**“Por medio de la cual se niega una sustracción temporal de un área de la Reserva Forestal del Pacífico establecida mediante la Ley 2ª de 1959”**

**FOTO 2**



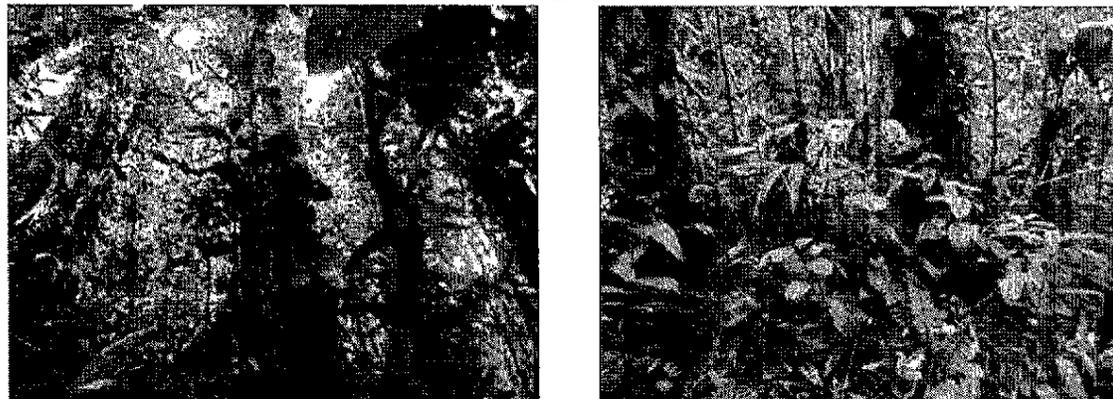
*Diversidad florística y cobertura boscosa en los diferentes puntos recorridos de la Grilla de perforación proyecto Comité.*

**FOTO 3**



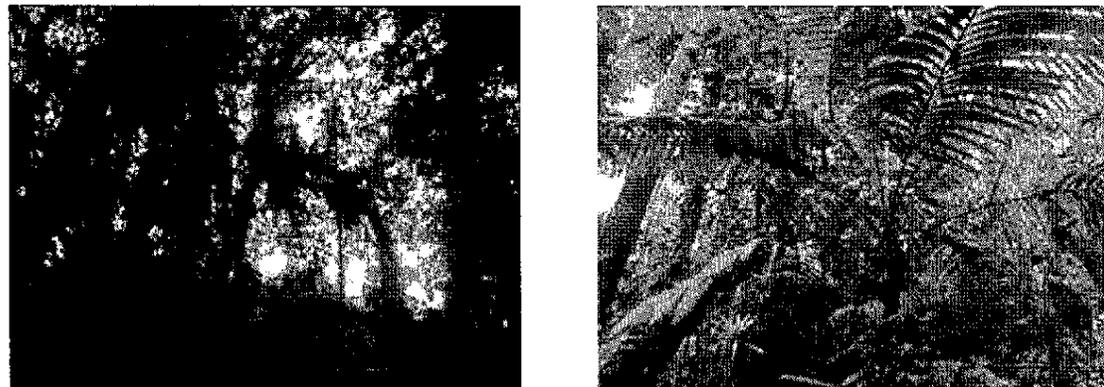
*Coberturas predominantes en los diferentes puntos recorridos*

**FOTO 4**



*Banco plantular y especies características de sotobosque*

**FOTO 5**



*Especies vegetales con diferentes usos para las comunidades locales*

**“Por medio de la cual se niega una sustracción temporal de un área de la Reserva Forestal del Pacífico establecida mediante la Ley 2ª de 1959”**

*Durante el desplazamiento entre los diferentes puntos, se evidencia que el área en algunos de los sectores presenta pendientes mayores a 45°. Situación que se evidencia en algunos de los puntos (Foto 6) propuestos en la grilla allegada por el peticionario.*

**FOTO 6**



*Áreas con fuertes pendientes*

*Para poder llegar a los puntos recorridos, se hizo el desplazamiento en diferentes oportunidades por entre y cruzando las quebradas y/o brazos de la misma quebrada (Foto 7) que se encuentran en el Área de Influencia Directa del proyecto. Lo que evidencia la gran riqueza hídrica de la zona y la posición de muchos de los puntos propuestos para la exploración dentro de la ronda de los diferentes cuerpos de agua.*

**FOTO 7**



*Fuentes de agua en el área de Influencia Directa del proyecto*

*El agua de las diferentes fuentes hídricas por las cuales se hizo el desplazamiento, se observa cristalina y alberga diferentes especies de Fauna entre estos la especie conocida en el área como la sardina (Foto 8).*

**FOTO 8**



**“Por medio de la cual se niega una sustracción temporal de un área de la Reserva Forestal del Pacífico establecida mediante la Ley 2ª de 1959”**

*Presencia Ictica en las Fuentes de agua en el área de Influencia Directa del proyecto*

*De igual manera también se evidencia gran diversidad de insectos (Foto 9).*

**FOTO 9**



*Insecto palo en el Área de Influencia Directa del proyecto*

## 6. CONSIDERACIONES

Según certificado del INCODER, con radicado N°20122118407 del 14 de Junio de 2012, las coordenadas (Tabla 1) correspondientes al Contrato de concesión IHS-08005X, coinciden con territorios legalmente titulados de Comunidades Negras: Comunidad Mayor del Medio Atrato ACIA, según resolución 4566-29-12-1997. El INCODER deja constancia que una comunidad negra ha realizado solicitud de titulación de territorio y varias comunidades indígenas han realizado solicitud de titulación de resguardos en el municipio de Quibdó tales como:

- Solicitud de titulación de territorios de Comunidades negras:

Dpto.	Mpio.	Consejo Comunitario
Chocó	Quibdó	Casimirio

- Solicitud de titulación de Resguardo de Comunidades Indígenas

Dpto.	Mpio.	Comunidad	Etnia	Procedimiento
Chocó	Quibdó	Tagachí Chigorodó	Embera	Constitución
Chocó	Quibdó	Río Negua – Necora	Embera	Ampliación
Chocó	Quibdó	El 21		Ampliación
Chocó	Quibdó	Caimanero De Jampapa	Embera	Ampliación
Chocó	Quibdó	Playa Alta, El 20 y El Noventa	Embera Chami y Katio	Saneamiento
Chocó	Quibdó	Alto Río buey	Embera	Ampliación
Chocó	Quibdó	La Lomita	Embera	Ampliación
Chocó	Quibdó	Río Motordo	Embera	Ampliación
Chocó	Quibdó	Río Icho Quebrada Baratudo		Saneamiento

Según el INCODER, el proyecto del Contrato de concesión IHS-08005X podría impactar directa o indirectamente sobre los territorios titulados o en proceso de los mencionados grupos étnicos.

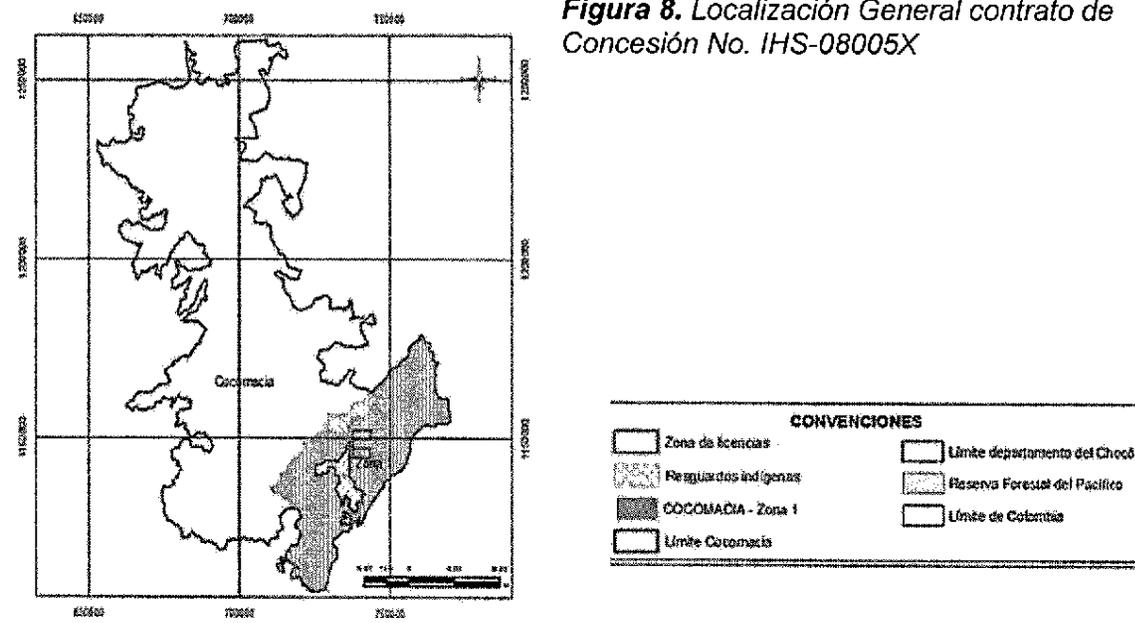
**“Por medio de la cual se niega una sustracción temporal de un área de la Reserva Forestal del Pacífico establecida mediante la Ley 2ª de 1959”**

Ahora bien, es de aclarar que dentro del expediente de la solicitud de sustracción, el peticionario allega tanto el certificado de la Consulta previa emitida por el Ministerio del Interior y además de ello allega copia del acta de protocolización de la misma, en donde se aprueba por las partes el acta de protocolización de acuerdos para el proyecto de exploración minera contrato de Concesión Minera IHS-08005X de la empresa Volador Colombia S.A.S.

En el contrato de Concesión No. IHS-08005X con una vigencia desde el 17 de Octubre de 2012 hasta el 16 de Octubre de 2042 para la exploración – explotación de un yacimiento de minerales de cobre y sus concentrado, minerales de plata y sus concentrados, minerales de oro y sus concentrados y demás minerales concesibles, figura inicialmente como EL CONCESIONARIO la señora Lilia Oselia Bejarano Castañeda, pero mediante anotación tres de fecha 17 de octubre de 2012 en el Certificado de Registro Minero expedido por la Gerencia de Catastro y Registro Minero de la Agencia Nacional de Minería se registra la cesión total de los derechos a favor de VOLADOR COLOMBIA S.A.S NIT: 9004953264.

De acuerdo con la certificación número 1290 de 2012, del Ministerio del Interior, se registra la presencia del Consejo Comunitario de Comunidades Negras Mayor del Medio Atrato ACIA, legalmente titulado por el INCODER bajo Resolución N°4566 del 29 de diciembre de 1997, en la zona de influencia directa para el proyecto: Contrato de concesión N°. IHS-08005X (Figura 8).

Según Galindo et al. (2009)<sup>1</sup>, hacen parte del Pacífico continental 174 municipios pertenecientes a ocho departamentos, donde el Chocó ocupa un 53,6% del área total, seguido de Antioquia (19,8%) y Valle del Cauca (17,5%). Dentro de los límites del área se encuentran asentados 184 resguardos indígenas legalmente constituidos, pertenecientes a ocho etnias: Cuna, Embera, Embera-Katio, Embera-Eperara, Embera-Chamí, Waunana, Eperara-Siapidara y Katio. Esto coincide con lo reportado por el INCODER, quien advierte que el proyecto del Contrato de concesión IHS-08005X podría impactar directa o indirectamente sobre los territorios titulados o en proceso de titulación.



El peticionario estima once años (11) para la realización de las actividades de exploración de acuerdo al cronograma de actividades presentado en el documento técnico.

Tal como lo menciona el documento allegado el área de interés “Pertenece a la subregión fitogeográfica de la Selva Pluvial central, denominada así, por su ubicación en el borde de

<sup>1</sup> Galindo, G. Palacios, S. Bernal, N. R., Otero, J. y Betancourth, J. C. 2009. Planificación ecorregional para la conservación de la biodiversidad en el Pacífico continental colombiano. Serie Planificación Ecorregional para la Conservación de la Biodiversidad, No. 3. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Agencia Nacional de Hidrocarburos, The Nature Conservancy e Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales. Bogotá D.C. Colombia. 24 p.

**“Por medio de la cual se niega una sustracción temporal de un área de la Reserva Forestal del Pacífico establecida mediante la Ley 2ª de 1959”**

*la planicie central del Chocó, donde el inicio de la influencia de la Cordillera Occidental y la fuerte incidencia de los factores climáticos (precipitación) sobre la vegetación, modelan la estructura y la composición del bosque (Forero & Gentry 1989)<sup>2</sup>”.*

*La región del Chocó biogeográfico, es un área ampliamente destacada como una ecorregión de elevado endemismo de especies y alta diversidad biológica, especialmente para plantas (Gentry 1982)<sup>3</sup>, aves (Terborgh & Winter 1982)<sup>4</sup> y mariposas (Gentry 1986)<sup>5</sup>, por lo cual esta región fue incluida dentro de las ecorregiones de máxima prioridad para la conservación a nivel global (Dinerstein et al. 1995).*

*Tanto Terborgh & Winter (1982)<sup>6</sup>, Brown (1975)<sup>7</sup>, Gentry (1982, 1986)<sup>8</sup> como Rangel-Ch, (2004)<sup>9</sup> confirman que la mayor biodiversidad “in situ” incluyendo además aves, mamíferos, reptiles, anfibios, mariposas y hormigas se encuentran en el Pacífico, después de la alta Amazonía. Entre los anfibios se han reportado 56 especies endémicas y 30 especies endémicas para los reptiles, entre estos se destaca *Anolis antonii*. La avifauna cuenta con 838 especies registradas, de las cuales 150 son endémicas de la región, lo cual hace que sea la más rica del mundo (Stiles, 1993, en: Motta 2005)<sup>10</sup>. De acuerdo con Galindo et al. (2009), la región del Pacífico es rica en especies y posee un alto grado de endemismos; sólo en el Chocó Biogeográfico se estima que existen 192 especies de mamíferos y 778 especies de aves, que corresponde al 41 y 43% respectivamente del total de especies reportadas para Colombia y 188 especies de reptiles, 139 de anfibios, 196 de peces y más de 5.400 especies de flora (Rangel-Ch, 2004).*

*Con respecto a la información adicional allegada, con relación al estado de conservación se reportan las especies *P. magdalanae*, *C. atratoensis* y *A. pardalis* como amenazadas en la categoría En peligro crítico “CR” según la UICN. Este mismo territorio es reconocido por el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt y BirdLife International como Áreas Importantes para la Conservación de las Aves - Colombia “AICAs” (Rosselli 2003). Entre las especies más abundantes, se reportan *Thraupidae* con siete especies, y *Tyrannidae* con cinco, en cuanto a número de individuos como en variedad de especies, la representatividad de estas familias, se debe a que los bosques de la selva pluvial central satisfacen su alta demanda de alimentos que consisten en frutos, suplementada en cantidades variables de insectos; y estas a su vez son indicadoras de calidad de hábitat dado a la gran dependencia que presentan estas poblaciones a la composición y estructura de la vegetación (HILTY & BROWN, 2001. En información allegada). Dentro del grado de endemidad solo se registra la especie *P. pulchra*, que es casi endémica de la región Pacífica Colombiana. Todo esto evidencia la importancia de esta área como Reserva Forestal, ya que presta innumerables servicios ecosistémicos, en especial de Soporte (Provisión de hábitat, producción primaria, formación de oxígeno atmosférico, etc).*

*A nivel florístico de acuerdo al listado de Forero y Gentry (1989), se tienen 358 especies de orquídeas (Orchidaceae) seguida de 333 especies de Polypodiaceae, 287 Rubiaceae, 227 Leguminosae, 212 Melastomataceae, 166 Piperaceae, 142 Asteraceae, 111 Gesneriaceae, todas endémicas. La riqueza y exuberancia de la flora del Pacífico tiene eco precisamente en los grupos de aves que interactúan directamente con ella para conseguir sus alimentos preferidos. A su vez las aves sirven como dispersantes de semillas o polinizadores de las flores de muchas especies de plantas (Stiles, 1993, en: Motta 2005).*

<sup>2</sup> Forero E., y Gentry A. 1989. Lista anotada de las plantas del departamento del Chocó, Colombia Biblioteca J. J. Triana 10 Instituto de Ciencias Naturales, Universidad Nacional de Colombia, 138p.

<sup>3</sup> Gentry A. H. 1982. Phylogeographic patterns as evidence for a Chocó refuge pp. 112-136. En: Gentry A. 1986. Species richness and floristic composition of Choco region plant communities. *Caldasia*, Vol. XV p. 71-75.

<sup>4</sup> Terborgh y Winter 1982. Evolutionary circumstances of species with small ranges. En: Motta, G. N. 2005. Gramática ritual. Territorio, poblamiento e identidad afropacífica. Universidad del Valle. ISBN:958-670-363-0. Colombia.

<sup>5</sup> Gentry A. 1986. Species Richness and Floristic Composition of Chocó Region Plant Communities. *Caldasia*. 1:71 – 79.

<sup>6</sup> Terborgh y Winter 1982. Evolutionary circumstances of species with small ranges. En: Motta, G. N. 2005. Gramática ritual. Territorio, poblamiento e identidad afropacífica. Universidad del Valle. ISBN:958-670-363-0. Colombia.

<sup>7</sup> Gentry A. H. 1982. Phylogeographic patterns as evidence for a Chocó refuge pp. 112-136.

<sup>8</sup> Motta, G. N. 2005. Gramática ritual. Territorio, poblamiento e identidad afropacífica. Universidad del Valle. ISBN:958-670-363-0. Colombia

<sup>9</sup> Rangel-Ch., J.O. 2004. Amenazas a la biota y a los ecosistemas del Chocó Biogeográfico. En: Galindo, G. Palacios, S. Bernal, N. R., Otero, J. y Belancourth, J. C. 2009. Planificación ecorregional para la conservación de la biodiversidad en el Pacífico continental colombiano. Serie Planificación Ecorregional para la Conservación de la Biodiversidad, No. 3. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Agencia Nacional de Hidrocarburos, The Nature Conservancy e Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales. Bogotá D.C. Colombia. 24 p.

<sup>10</sup> Motta, G. N. 2005. Gramática ritual. Territorio, poblamiento e identidad afropacífica. Universidad del Valle. ISBN:958-670-363-0. Colombia

**“Por medio de la cual se niega una sustracción temporal de un área de la Reserva Forestal del Pacífico establecida mediante la Ley 2ª de 1959”**

De acuerdo a Pardo y Cediel (1994)<sup>11</sup>, esta región se estima como una de las áreas con mayor biodiversidad a nivel florístico y en la que se encuentra un gran número de endemismo y especies potencialmente útiles. Así mismos según Gentry (1986) el Chocó presenta un alto nivel de endemismos, debido al aislamiento de la región, del resto de las tierras bajas de América del sur por la cordillera de los Andes.

Tales resultados son corroborados en la información adicional, donde a partir del documento **“Investigación para la complementación de los estudios Fase II (Factibilidad) para la navegabilidad del río Atrato. Volumen IX. Convenio 2141 de 2011 INVIAS – IIAP”** se establece que de los valores obtenidos en los sitios de estudio del proyecto, se destacan los resultados obtenidos para Quibdó, en los dos tipos de cobertura: Vegetación Secundaria y Bosque Natural, ya que presentan los valores más altos para el índice de Shannon, lo que significa que son los dos sitios con mayor diversidad de especies para el estudio. Esta alta diversidad y heterogeneidad para el área de estudio, la corroboran empleando el Coeficiente de mezcla, que permite constatar la heterogeneidad de los bosques y proporciona una indicación somera de la intensidad de mezcla (MMA y OIMT, 2002). Otro índice que permite corroborar los resultados de diversidad fue el Índice de Simpson, del cual se concluye que estos sitios constituyen una considerable diversidad de especies dentro de la zona de estudio.

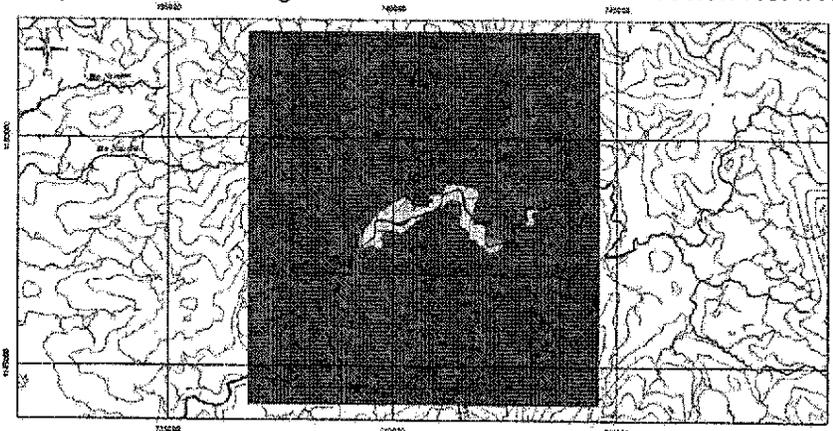
De los siete sitios inventariados en el área de Quibdó, se encontró un total de 45 familias distribuidas en 180 especies y 121 géneros y a pesar de las constantes intervenciones para extracción de los recursos maderables del bosque, el número de individuos en 0,7 Ha es de 1059, es un promedio alto para ecosistemas con regulares grados de intervención.

De acuerdo a la información adicional allegada, en la actualidad en la zona no se presenta ningún conflicto de uso del suelo, no hay ninguna actividad que lo genere, de acuerdo al mapa de usos del suelo presentado el uso en la actualidad es de bosque. De acuerdo al mapa de uso de suelo, se puede observar que en la zona a sustraer el uso en la actualidad es bosque natural y no se presenta ningún conflicto con respecto al mismo.

El área de interés, como lo menciona el peticionario se encuentra en bosques primarios “el 90 % del área y se relacionan con ecosistemas boscosos maduros que no han sido sometidos a ninguna clase de perturbación o alteración antrópica. Se ubican principalmente en las colinas altas y medias de río Neguá y su afluente Comitá” (Figura 9).

De acuerdo con la información adicional allegada, en cuanto al componente agua se define la red fluvial vinculada al proyecto conformado por los ríos Comitá y Neguá, como fuente de recurso para uso doméstico en la zona de campamento y como fuente de agua para las perforaciones.

**Figura 9.** Mapa coberturas vegetales área contrato de Concesión No. IHS-08005X



<sup>11</sup> Pardo PM, y Cediel J. 1994. Composición y diversidad florística de los bosques de cabo corrientes, costa pacífica del Chocó. En: Diversidad Florística de dos zonas de Bosque Tropical Húmedo en el municipio de Alto Baudó, Chocó – Colombia (Eds. Mosquera R, Robledo D. y Asprilla A.).

**“Por medio de la cual se niega una sustracción temporal de un área de la Reserva Forestal del Pacífico establecida mediante la Ley 2ª de 1959”**



Fuente: Informe presentado por VOLADOR COLOMBIA S.A.S.

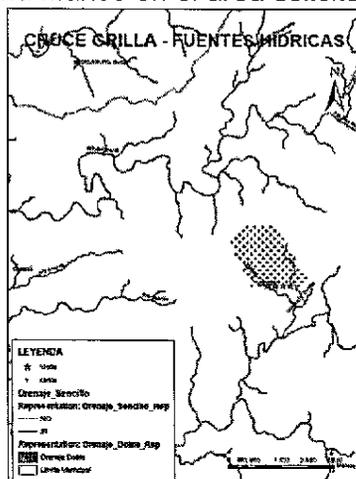
El área solicitada a sustraer, se encuentra en una zona muy rica hídricamente, tal es el caso que la grilla propuesta para la exploración, se presenta en medio de la quebrada Mariano, afluente de la quebrada Gomita y muchos de los puntos propuestos para la exploración se encuentran en la ronda de la quebrada Mariano (Figura 10). Tal como se evidenció en la visita técnica.

Teniendo en cuenta que el área donde se pretende llevar a cabo el proyecto de exploración se encuentra en la ronda de la quebrada Mariano y con influencia en otros cuerpos de agua, es importante resaltar que las alteraciones antrópicas de corredores y planos inundables producen modificaciones significativas de estructura y función del paisaje. Por lo cual, este proyecto puede dar lugar a fenómenos de toxicidad, aún en concentraciones muy bajas, lo que afectaría el desarrollo y vida de los organismos y consecuentemente a la cadena alimentaria. De igual manera el cambio de coberturas, el ruido y otros fenómenos asociados al proyecto de exploración pueden llevar al desplazamiento de especies de fauna, así como a la pérdida de hábitats únicos importantes para el mantenimiento de especies de fauna endémicas.

De acuerdo a la información adicional, en caso de que en el sitio a perforar sea necesario realizar aprovechamiento forestal la primera actividad a realizar será el respectivo inventario forestal. De igual manera en el análisis ambiental resaltan la afectación de la flora y la adecuación de accesos. “En la fase de exploración del subsuelo se puede afectar la flora en las zonas puntuales donde se ubiquen las perforaciones y en la adecuación de accesos”

Con respecto a esto y teniendo en cuenta que el área donde se encuentra el contrato de concesión está dentro de la Reserva Forestal del Pacífico y que ésta presta significativos servicios ecosistémicos, por ser un sitio con alta biodiversidad ecosistémica, surge la necesidad de mantener estos ecosistemas estratégicos, que por sus características físicas alberga gran diversidad de especies de flora y fauna y recursos hídricos.

**Figura 10. Sistema hídrico en el área solicitada en sustracción**



Fuente: Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos 2014.

A su vez, el área solicitada a sustraer se encuentra dentro de una zona con alta prioridad de Conservación de la Biodiversidad en el Pacífico Continental Colombiano, por hacer parte del Bosque y páramo entre Urrao y el Carmen, estas zonas fueron priorizadas por Galindo et al. (2009)<sup>12</sup>.

<sup>12</sup> Galindo, G. Palacios, S. Bernal, N. R., Otero, J. y Betancourth, J. C. 2009. Planificación ecorregional para la conservación de la biodiversidad en el Pacífico continental colombiano. Serie Planificación Ecorregional para la Conservación de la Biodiversidad, No. 3. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Agencia Nacional de Hidrocarburos, The Nature Conservancy e Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales. Bogotá D.C. Colombia. 24 p.

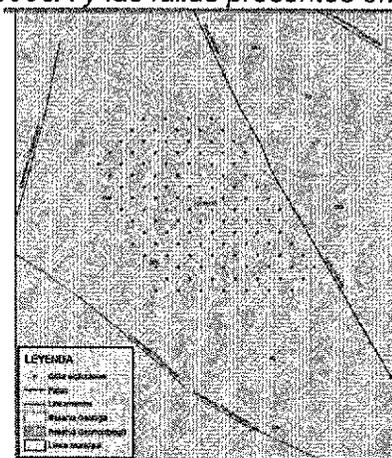
**“Por medio de la cual se niega una sustracción temporal de un área de la Reserva Forestal del Pacífico establecida mediante la Ley 2ª de 1959”**

De igual manera por ser un lugar que alberga un gran porcentaje de especies vegetales endémicas es considerado uno de los “hotspots” del mundo. Es importante resaltar que la gran diversidad de especies vegetales permite mantener una gran riqueza de especies de fauna, por lo cual cualquier cambio o modificación antrópica en dicho ecosistema puede llevar a un desequilibrio y pérdida de la conectividad ecológica que existe en este punto estratégico para la diversidad.

El área de influencia del proyecto de exploración se encuentra rodeada por diferentes fallas presentes en la Provincia hidrogeológica de Chocó (Figura 11), cercana a las Rocas quartzodioritas del Batolito de Mandé (MB, IDEAM, 2010)<sup>13</sup> (Figura 12).

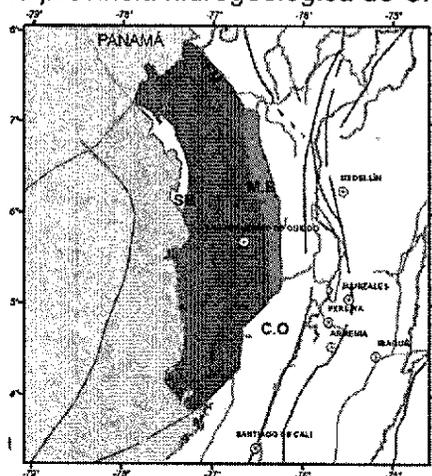
De igual manera, algunos de los puntos de exploración, presentan pendientes mayores a 30 grados, tal como se evidenció en la visita de campo, lo cual hace que cualquier modificación y/o cambio en las coberturas existentes en dicha área pueda resultar y/o generar riesgo de deslizamientos y sumado a esto la gran riqueza de cuerpos de agua al interior del área de influencia directa puede llevar a producir avalanchas, creando un efecto negativo en los diferentes servicios ecosistémicos que presta la reserva.

**Figura 11.** Grilla propuesta para la exploración de acuerdo al contrato de Concesión No. IHS-08005X y las fallas presentes en el área



Fuente: Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos 2014.

**Figura 12.** Ubicación de la provincia hidrogeológica de Chocó. Fuente. IDEAM 2010



En el documento técnico se describe que será necesario implementar “posible helipuerto, así como de la apertura de trochas de acceso, que requieren el despeje y remoción de áreas con vegetación. También se requiere del uso de aguas para consumo humano, enfriamiento y lubricación del taladro de perforación”. Efectivamente, como se evidenció en la visita técnica, no se observa ningún tipo de acceso terrestre a la zona de exploración y en cuanto a acceso aéreo, se utiliza un área en la ronda de la quebrada Gomita (Río Comitá). Por lo cual, la remoción que se haría de vegetación por apertura de trochas, helipuerto, entre otros,

<sup>13</sup> IDEAM. 2010. Oferta y uso de agua subterránea en Colombia. Ed. Rodríguez O., Vargas O, Jaramillo O. Piñeros A. Cañas H.

**“Por medio de la cual se niega una sustracción temporal de un área de la Reserva Forestal del Pacífico establecida mediante la Ley 2ª de 1959”**

*llevarían a cambios en la cobertura vegetal y por ende aumento en los diferentes riesgos que se generarían en el área de interés.*

*Aunque en el documento allegado no hay precisión al respecto del aprovechamiento forestal necesario para la ubicación de las 111 plataformas, el área del helipuerto y de campamentos y teniendo en cuenta las coberturas boscosas densas descritas en el documento y evidenciadas durante la visita técnica al área solicitada en sustracción, se puede establecer que para adecuar la gran mayoría de las diferentes instalaciones tendrían que hacer tala de árboles.*

*De igual manera esto puede llevar a cambios en la cobertura vegetal, por colonización en el área de Influencia Indirecta del proyecto, causado por el cambio de uso de la tierra de Reserva Forestal a zona minera. Así mismo, el hacer intervenciones en la cobertura vegetal puede generar minería ilegal cerca del contrato de Concesión, generando mayor pérdida de cobertura y de los servicios ecosistémicos que presta la Reserva tales como, formación de oxígeno atmosférico, ciclado de nutrientes, producción primaria, provisión de hábitat, captura de carbono atmosférico, entre otros.*

*Teniendo en cuenta la información relacionada con la malla de perforación (Figura 4) y la descripción de los accesos necesarios para ejecutar la etapa de perforación: “se realizará adecuación de accesos o senderos para la interconexión de toda la operación, llegando a ser necesaria la realización de trochas o senderos peatonales, los cuales requieren un ancho de 1.5 m”, esto además de las dimensiones de cada plataforma, se puede establecer que el desarrollo de esta etapa del proyecto genera un despeje de material forestal correspondiente a un área de al menos 3,5 Ha. La visita técnica permitió establecer la densidad del área, conformada por especímenes correspondientes a la subregión fitogeográfica de la Selva Pluvial central, por tal motivo el despeje requerido generaría la tala de material propio del ecosistema de una forma significativa.*

*Para la provincia hidrogeológica del Chocó – Pacífico el IDEAM (2010), definió como formaciones geológicas con potencial hidrogeológico los sedimentos fluviales y transicionales del cuaternario localizados en la margen de los ríos Atrato, Baudó y San Juan con niveles arenosos de las formaciones Quibdó y Munguidó, en la cual se encuentran acuíferos libres en sedimentos recientes, con un área de 31.762,53 Km<sup>2</sup>, con un espesor de acuíferos de 800m y un rendimiento específico de 0,03 a 0,05 y una reserva de 43,86. Dada la profundidad de cada una de las 111 perforaciones (Figura 4) las cuales alcanzarán entre los 100 y 600 metros, esto y su cercanía a fuentes hídricas, (Figura 10) puede producir una afectación sobre los acuíferos y acuitardos del sector, teniendo en cuenta que la vulnerabilidad a la contaminación de los acuíferos es una característica intrínseca de los estratos que separan la zona saturada de la superficie del terreno, lo cual determina su sensibilidad a ser adversamente afectado por una carga contaminante aplicada en la superficie (Foster 1987)<sup>14</sup>.*

*De acuerdo al radicado No. 4120-E1-33220 con fecha del 26 de septiembre del 2014, la Corporación Autónoma Regional para el Desarrollo Sostenible del Chocó – CODECHOCÓ, certificó que el polígono correspondiente al contrato de concesión IHS-08005X, en el municipio de Quibdó del departamento de Chocó, se encuentra dentro de un área establecida como de prioridad de conservación por parte de la Corporación.*

*Teniendo en cuenta todo lo anterior, en especial los servicios ecosistémicos que presta la Reserva Forestal del Pacífico, en especial de soporte, de regulación y de aprovisionamiento, se requiere el mantenimiento y la conservación de dicha reserva, corredor ecológico estratégico entre diferentes tipos de ecosistemas.*

## **7. CONCEPTO**

*Una vez revisada la información entregada por parte del peticionario y las consideraciones precedentes se determina que **NO es viable la sustracción temporal de un área ubicada en la Zona de Reserva Forestal del Pacífico establecida mediante la Ley 2ª de 1959,***

<sup>14</sup> Foster, S. 1987. Fundamental concept in aquifer vulnerability pollution risk and protection strategy.

**“Por medio de la cual se niega una sustracción temporal de un área de la Reserva Forestal del Pacífico establecida mediante la Ley 2ª de 1959”**

*ubicada en el municipio de Quibdó, departamento de Chocó, con un área total de 421,7260 hectáreas, la cual se encuentra dentro del contrato de Concesión No. IHS-08005X.*

*(...)*”

### **FUNDAMENTOS JURÍDICOS**

Que a través del artículo 1º 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 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,**

**“Por medio de la cual se niega una sustracción temporal de un área de la Reserva Forestal del Pacífico establecida mediante la Ley 2ª de 1959”**

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

Que en mérito de lo expuesto,

**RESUELVE**

**ARTÍCULO 1.** Negar la solicitud sustracción temporal de un área ubicada en la Reserva Forestal del Pacífico establecida mediante la Ley 2ª de 1959, para el desarrollo de un proyecto de exploración para mineral de cobre, plata, oro y demás minerales existentes en el contrato de concesión IHS-08005X en el municipio de Quibdó del departamento de Chocó, presentado por el señor **JUAN FRANCISCO MONTES**, en su calidad de Representante Legal de la empresa **VOLADOR COLOMBIA S.A.S**, de acuerdo con las razones expuestas en la parte motiva del presente acto administrativo.

**ARTICULO 2.** Notificar el presente acto administrativo al Representante Legal de la empresa **VOLADOR COLOMBIA S.A.S**, o a su apoderado legalmente constituido.

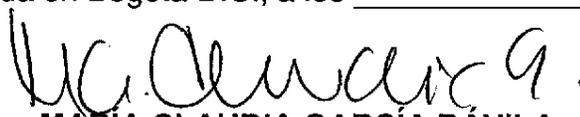
**ARTÍCULO 3.** Comunicar el presente acto administrativo a la Corporación Autónoma Regional del Chocó (**CODECHOCÓ**), al municipio de Quibdó en el departamento del Chocó y a la Procuraduría Delegada para Asuntos Ambientales y Agrarios para su conocimiento y fines pertinentes.

**ARTÍCULO 4.** Publicar el presente acto administrativo en la página web del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y en el Diario Oficial.

**ARTÍCULO 5.** Contra el presente acto administrativo procede el recurso de reposición de conformidad con los artículos 74, 76 y 77 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

**NOTIFÍQUESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE**

Dada en Bogotá D.C., a los 09 DIC 2014



**MARÍA CLAUDIA GARCÍA DÁVILA**

Directora de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos

Proyectó:  
Revisó:  
Expediente:

# Diego Andrés Ruiz Abogado D.B.B.S.E. MADS  
# María Stella Sáchica Abogada D.B.B.S.E. MADS  
SRF-224

