Señor
JUEZ ADMINISTRATIVO DEL CIRCUITO DE BOGOTÁ (Reparto)
E. S. D.

Clase de Proceso: **Acción Popular**

Accionantes: **Gonzalo Alonso González Herrera, Leonor Pardo Rodríguez, Diego Alejandro Méndez Perilla, Gustavo Páez Sanguino y Fredy Alexander Díaz.**

Accionado: **Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca "CAR"**

EDWIN ERNESTO VELANDIA JIMENEZ, mayor de edad, domiciliado y residente en Bogotá, identificado con la cédula de ciudadanía No 79'401.650 de Bogotá D.C., Abogado en ejercicio, con T.P. No 150621 del C. S. de la J., y **CARLOS ALBERTO ALVAREZ FONSECA** , mayor de edad , identificado con Cedula de Ciudadanía No 5.765.191 de Socorro Santander, Abogado en ejercicio , con T.P No 190664 del C.S.J. actuando como apoderados de los demandantes, **Gonzalo Alonso González Herrera** , identificado con C.C. No 3.158.716 de San Francisco, **Leonor Pardo Rodríguez,** identificada con C.C. No 35.496.735 de Bogotá, **Diego Alejandro Méndez Perilla**, identificado con **C.C. No 1070957294 de Facatativá, Gustavo Páez Sanguino,** identificado con C.C. No 13.355.583 de Ocaña y **Fredy Alexander Díaz.** Identificado con C.C No 3.159.447 de San Francisco. Nos permitimos instaurar demanda de **ACCIÓN POPULAR**, en contra de la Corporación Autónoma de Cundinamarca "**CAR**" sustentada en los siguientes hechos.

HECHOS

1. El señor **JOSE ELIAS YAÑEZ PAEZ**, identificado con la cédula de ciudadanía No 17'195.030; el día 23 de julio de 2006, solicitó a la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca "**CAR**", los términos de referencia para la elaboración del estudio de impacto ambiental, del proyecto explotación de un yacimiento de materiales de construcción, ubicado en la cuenca 2306 Rio Negro, subcuenca – rio Tobia **VEREDA LA LAJA Y EL PEÑON** del municipio de San Francisco de Sales, Cundinamarca.
2. La **"CAR"**, mediante Auto **No 0630 del 1 de septiembre de 2006**, expidió los términos de referencia para la elaboración del estudio de impacto ambiental.
3. El día 21 de diciembre de 2006, el señor Yáñez, presentó a la CAR, el estudio de impacto ambiental, junto con la solicitud de Licencia Ambiental.
4. La CAR mediante Auto No 00024 del 29 de enero de 2007, modificado por el Auto No 779 del 30 de noviembre de 2007, dispuso el inicio del trámite administrativo de la solicitud de Licencia Ambiental.
5. Mediante Auto No 297 del 4 de junio de 2007, se requirió la presentación de documento adicional ampliando y/o aclarando algunos puntos del estudio de impacto ambiental.
6. En el PRIMER PARRAFO la página No 2, de la Licencia Ambiental (**Resolución No 0626 del 03 de abril de 2009**), textualmente dice: *"Que igualmente **el concepto técnico** advierte que la actividad minera que se pretende desarrollar, de conformidad con la información aportada en el estudio de Impacto Ambiental, no requiere de permisos ambientales adicionales por **NO AFECTAR FLORA NI FUENTES DE AGUA DE LA ZONA**, como tampoco producir vertimientos ni emisiones atmosféricas"* (cursiva, subrayado y negrilla, fuera de texto original).
7. Como se manifiesta en el documento que consagra la Licencia Ambiental (**Resolución No 0626 del 03 de abril de 2009**), la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca "CAR", manifiesta que realizó **ESTUDIO y AVALUACIÓN,** a toda la documentación, información y material probatorio que adjuntó el señor José Elías Yáñez Páez.

8. Las siguientes son las coordenadas (polígonos), que demarcan la zona sobre la cual se expidió la Licencia Ambiental:

PUNTO	NORTE	ESTE
1	1.034.480	978.025
2	1.034.483	798.235
3	1.034.426	978.384
4	1.034.321	978.518
5	1.034.120	978.703
6	1.034.000	978.703
7	1.034.000	978.230
8	1.034.040	978.120
9	1.034.100	978.025

Anexo foto del polígono

9. En el párrafo cuarto (4), de la hoja No tres (3), de la Licencia Ambiental (Resolución No 0626 del 03 de abril de 2009), se consagra lo siguiente: *"En el informe **se sostiene que en el sitio de explotación no hay presencia de plántulas nativas, únicamente helechos y pastos**, el auto es claro en citar que se debe hacer el inventario, volumen de cobertura a remover etc, se debe determinar en campo la vegetación y las plántulas existentes y aledañas, el informe es muy ambiguo en este punto, **no cumple**"* (negrilla, cursiva y subrayado, fuera de texto original).
10. El señor Yáñez Páez, allego a la CAR, en tres folios, concepto del uso del suelo, expedido por la Secretaria de Infraestructura y Planeación del Municipio de San Francisco Cundinamarca.
11. La Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca "CAR", luego de haber recibido la totalidad de los documentos que requirió al señor José Elías Yáñez Páez, procedió a realizar el estudio de los mismos y mediante el Informe **Técnico No 391 del 2 de abril de 2008**, conceptuó:

Se trascriben algunos párrafos del informe – concepto técnico de la CAR, así:

- *"El área a intervenir corresponde a una **zona desprovista de vegetación arbórea nativa**, en la cual se desarrolla una actividad de pastoreo de ganado extensiva. **La vegetación predominante del lugar se compone de maleza y rastrojos bajos**, entre los que **predomina el Helecho Marranero y la Mora**; así como algunos **pequeños arbustos de chilca, chite y laurel**; teniendo en cuenta lo anterior, el documento no establece inventario como tal para estimar el volumen de cobertura vegetal a remover"* (negrilla, cursiva y subrayado, fuera de texto original).

Concepto técnico:

- *"En general **el estudio presentado contempla lo requerido en los términos de referencia, y cumple con los requerimientos establecidos por la corporación**, por ende se considera procedente desde el punto de vista técnico ambiental, otorgar la Licencia Ambiental con base en la documentación aportada, ya que la actividades descritas en el plan de manejo ambiental están orientadas a prevenir, mitigar, corregir y compensar las posibles afectaciones generadas por el desarrollo del proyecto"* (negrilla, cursiva y subrayado, fuera de texto original).

12. **La Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca "CAR", con fecha: 25 de abril de 2012**, profirió el Informe **Técnico OPGU No 00398** (o 6) (el último número no se logra identificar planamente), firmado por los funcionarios: **Hernán Barrientos Velásquez** (funcionario CAR) y **José Gregorio Espejo Jiménez** en su calidad de Jefe Oficina Provincial, titulado: "***Queja por Minería Cercana a Bogotá en Paramo***". En cuya página final (que se adjunta), es CONCLUYENTE y CONTUNDENTE, e informar y manifestar: V. *"CONCEPTO TÉCNICO: **El sitio se encuentra en***

***excelentes condiciones ambientales, existen más de seis nacimientos y un rio, la vegetación es nativa, se observa fauna silvestre**, no se ha generado ningún tipo de impacto (adicional a los potreros existentes), ni intervención al medio ambiente o los recursos naturales*
*Amerita reconsiderarse la viabilidad de la Licencia Ambiental toda vez que las condiciones y características especiales del área lo ameritan, **se debe recordar que en el sector existen relictos de especies vedadas como el roble, además de otras especies escazas, fauna nativa, muchos afloramientos de agua, el nacimiento del rio San Francisco, una zona de amortiguación y de recarga hídrica**.*
*VI. RECOMENDACIONES Y OBLIGACIONES: Dadas las excelentes condiciones ambientales del sitio, la cantidad de nacimientos existentes, la vegetación nativa (alguna vedada), la zona de amortiguación y de recarga hídrica, el tipo de bosque y la altitud del área, entre otros, **debe revaluarse la información del estudio de impacto y reconsiderarse el otorgamiento de la Licencia Ambiental**"* (subrayado, negrilla y cursiva fuera de texto original)

13. **El INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DE RECURSOS BIOLÓGICOS ALEXANDER VON HUMBOLDT,** en (octubre de 2016), realizo una investigación ,de nominada ***" EXPEDICIONES HUMBOLDT – ALTO GUALIVA , INFORME PRELIMINAR – PRIMERA SALIDA DE CAMPO, INVENTARIOS RAPIDOS DE BIODIVERSIDAD EN REMANENTES DE BOSQUE ANDINO , MUNICIPIO DE SAN FRANCISCO (CUNDINAMARCA)*** ", tomando como base del Muestreo investigativo de campo - parte Del área consagrada dentro de las coordenadas (polígonos), relacionados en el numeral 8 del presente escrito; área que se puede visualizar en la figura No 4, página No 5, de la investigación del Humboldt, que se encuentra demarcada por un rectangular de color **ROJO;** lo demarcado mediante puntuación en color **AMARILLO,** corresponde al área de coordenadas poligonales, sobre las cuales se otorgó la **LICENCIA AMBIENTAL**, mediante la **Resolución No 0626 del 03 de abril de 2009,** por parte de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca "**CAR**", al señor **JOSÉ ELIAS YAÑEZ PÁEZ.**
14. Como se puede leer en la página No 5, de la Investigación del Humboldt, la Fase de Muestreo, se realizó en las veredas el Peñón y Sabaneta, del Municipio de San Francisco Cundinamarca, tomando como base un área comprendida dentro de las coordenadas: 4° 54'50.1 N, 74° 17'7.7" O y 4° 54'24.6" N, 74° 16'17.6" O; en un transecto altitudinal entre 2.409 – 2.662 m.s.n.m.
15. El Instituto HOMBOLDT, en su investigación encontró y dijo lo siguiente: "*En general, el bosque alcanza una altura entre 10 a 15 m. Son frecuentes árboles de hasta 25 m en las áreas pendientes menos pronunciada*" (parte del párrafo tercero, hoja No 5)
16. La Investigación del HUMBOLDT (página 6), **Plantas**, se registra textualmente: "*Se registraron 31 familias, 51 géneros y 73 especies durante este primer muestreo (Tabla 1). De estas cinco son endémicas y cuatro se encuentran algún grado de amenaza: **el roble (Quercus humboldtii) en la categoría Amenazada; la palma Geonoma orbignyana que se encuentra en la categoría de Casi Amenazada**, y la palma endémica y En Peligro Ceroxylon sasaimae; y Palicourea angustifolia en la categoría de Preocupación Menor*" (subrayado y negrilla fuera de texto original)

"*Cabe resaltar el alto número de especies de la Familia Lauraceae con cerca de 8 especies*"

17. Se lee en la Investigación (pagina No 8) **Herpetos** "*Se registraron siete especies de anfibios de las cuales **dos son nuevas para la ciencia (género Pristimantis)**. Para reptiles se obtuvieron cuatro especies (tabla 2)*". (cursiva, negrilla y subrayado, fuera de texto original)
18. El HUMBOLDT (PAGINA No 9), **Aves**, informa: "*Se detectaron 87 individuos de 33 especies de aves, entre capturas, observaciones y registros auditivos (tabla 3). Las aves detectadas pertenecen a seis órdenes*

y 17 familias diferentes. Las familias mejor representadas fueron Parulidae (reinitas) con cuatro especies y Trochilidae (colibríes) con cuatro especies (tabla 3)".

19. En la página No 10, "*Especies de interés*", se lee:

- "*Heliangelus exortis*: dos individuos fueron capturados; su distribución incluye los Andes de Colombia y Ecuador, por lo cual ha sido considerada una especie Casi-Endemina de Colombia (Chaparro-Herrera et al.2013), y en la cordillera Oriental anteriormente solo conocida para el departamento de Cundinamarca (Hilty & Brown 1986, BirdLite International 2016, Heynen & Boesman 2016
- Colibrí cyanotus: Especie andina separada recientemente de la especie centroamericana Colibri thalassinus
- Myoborus ornatus: El taxón arnatus, de cara blanca, es endémico de la cordillera Oriental.

Cuatro especies migratorias boreales (que vienen de Norte América durante el invierno boreal) fueron registradas.

Setophaga fusca (reinita gorjinaranja – Parulidae
Oreothlypis peregrina (reinita peregrina) – Parulidae
Catharus ustalatus (zorzal buchepecoso) – Turdidae
Piranga olivácea (abeja de alas negras) – Caedinalidae

"Hallar estas aves migratorias significa que ***la región de San Francisco tiene una ubicación estratégica para ellas ya que es un paso, casi obligatorio, para ingresar a Suramérica, en especial a toda la Sabana de Bogotá y sus alrededores****. Cabe mencionar que Bogotá es la capital con mayor cantidad de especies migratorias".* (Cursiva y negrilla, fuera de texto original).

20. El diario el **ESPECTADOR**, en publicación emitida el 31 de octubre de 2016, realizó un reportaje que título "**¿UNA CANTERA EN MEDIO DEL BOSQUE?,** donde resalta la riqueza hídrica del Municipio de San Francisco y transmite a la opinión pública su gran preocupación porque la CAR haya otorgado una licencia ambiental, para llevar a cabo actividades de minería en uno de los santuarios más bellos y representativos de fauna y flora que aún subsisten a los alrededores de Bogotá (se adjunta página del reportaje)
21. Respecto del **CONTEXTO PAISAJISTICO**, el instituto **HUMBOLDT**, en su estudio, concluye que "el ***corredor de vegetación localizado en flanco oriental del municipio de San Francisco (Cundinamarca) representa uno de los ejes naturales más importantes para la conectividad de tres distritos de manejo integrado (DMI) del territorio. Al mismo tiempo es uno de los pocos remanentes boscosos que hacen parte del corredor de conectividad de tres parque naturales nacionales (PNN) que rodean el distrito."*** (Cursiva y negrilla, fuera de texto original).
22. El 12 de noviembre del 2016 , el Biólogo, Luis Jorge Vargas Fernández, realizó trabajo de campo, cuyo título es: "*PARTICULARIDADES AMBIENTALES DE LAS SUBCUENCAS Y AFORO DE CAUDALES EN TRES PUNTOS GEOREFERENCIADOS DE LAS QUEBRADAS EL PEÑON Y LOS LIMONES QUE TRIBUTAN SUS AGUAS , A LA QUEBRADA PALO HERRADO".*

23. En la página primera (1) del trabajo de campo, el Biólogo Luis Vargas establece: "***tanto las quebradas los Limones y el Peñón son los mayores aportantes del caudal de la quebrada Palo herrado y esta a su vez hace parte del sistema de sustentación hídrica de la subcuenca del rio Sabaneta que a su vez tributa al rio cañas; principal aportante de las aguas que abastece el acueducto del casco municipal del San Francisco de Sales."*** (Cursiva y negrilla, fuera de texto original).
24. ***"Aguas abajo del casco municipal, éstas aguas proveen el recurso del que se abastecen otros acueductos que en algunos casos sobrepasan los límites jurisdiccionales de este municipio, tal y como queda***

evidenciado en el POMCA del rio Negro en el capítulo que describe la subcuenca del rio tobia." (Cursiva y negrilla, fuera de texto original).

25. En la página 25 numeral 9 punto 2 **"CONCLUSIONES"** el profesional conceptúa: ***"Estos recursos hídricos se verían seriamente y negativamente comprometidos tanto en su calidad como en su volumen de sostenimiento, de llegarse a desarrollar actividades extractivas que alteren los suelos, los depósitos rocosos acumulados en el subsuelo o alteren la funcionalidad y estructura de los bosques de niebla, aquí sucintamente descrito."*** (Cursiva y negrilla y subrayado, fuera de texto original).
26. El Ingeniero Ambiental GUSTAVO A GARAVITO GARAVITO, realizó análisis que tituló: "REVISION DEL EXPEDIENTE CAR 29015" "FUENTE DE MATERIALES EIA TUTILO MIN 22302", en el cual hace un análisis detallado de las falencias existentes en el Estudio de Impacto Ambiental (EIA), base que sustenta la Licencia Ambiental que fue otorgada por la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca "CAR", mediante Resolución No 0626 del 3 de abril de 2009.
27. El día 31 del mes de Enero del 2017, el señor, **DIEGO ALEJANDRO MENDEZ PARILLA**, solicita a la **CAR, "MEDIDAS DE PROTECCIÓN DE LOS DERECHOS E INTERESES COLECTIVOS"** de conformidad con lo establecido en el art 144 de la ley 1437 del 2011.

PRETENSIONES

Que ante él, inminente peligro y perjuicio irremediable que se vislumbra, el cual se encuentra sustentado y demostrado en los estudios realizados por expertos ambientales y biólogos. Los cuales se adjuntan, y en aras de proteger los derechos e intereses colectivos, y en aplicación del **PRINCIPIO DE PRECAUCIÓN**. Solicito respetuosamente:

1. Se tomen las medidas necesarias con el fin de evitar un daño contingente, y se **suspenda de manera urgente**, la Licencia Ambiental otorgada por la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca "CAR", mediante la Resolución No 0626 del 03 de abril de 2009, por los motivos que se exponen en la sustentación legal y jurisprudencial, acápite de sustentos de hecho y de derecho; los cuales son concordantes con los hechos y con el material probatorio allegado, en sustento de la presente acción.

MEDIDAS CAUTELARES

Ante el ***inminente daño medio ambiental*** que causa el ingreso de maquinaria pesada al área de la Licencia Ambiental, en aplicación y prevalencia del principio de **PRECAUCIÓN**, tantas veces reiterado por la Honorable Corte Constitucional en diversa jurisprudencia, respetuosamente solicitamos al señor juez que decrete las siguientes medidas cautelares:

1 . Se **suspenda de manera urgente** los efectos de la Licencia Ambiental, la cual fue otorgada por la CAR, mediante la Resolución No 0626 del 03 de abril de 2009.

2. Se prohíba el ingreso de cualquier tipo maquinaria, al área de la Licencia Ambiental, la cual fue otorgada por la CAR, mediante la Resolución No 0626 del 03 de abril de 2009.

3. Se ordene al señor JOSÉ ELIAS YAÑEZ PÁEZ, abstenerse de realizar todo tipo de actividad dentro del área licenciada; así como también sobre áreas circunvecinas y/o aledañas al terreno que fue licenciado ambientalmente.

4. Que se decrete, que ni el señor Yáñez Páez, ni ninguna persona a nombre suyo y/o que se encuentre bajo sus órdenes, o que actúe en calidad de cesionario de dicha licencia ambiental, puede llevar a cabo labores de alteración de coberturas vegetales, ni movimientos de tierra, como tampoco realizar actividades de instalación o montaje, y/o explotación, en el terreno, donde se encuentra la Licencia Ambiental que fue otorgada por la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca "CAR", mediante la Resolución No **0626 del 03 de Abril de 2009**, y/o en áreas aledañas o circunvecinas.
5. Se ordene al titular de la **LICENCIA AMBIENTAL**, que no puede hacer cesión, ni maniobra alguna, tendiente a transferir los derechos otorgados en la Resolución No 0626 del 03 de Abril del 2009.

SUSTENTOS DE HECHO Y DE DERECHO

El tema que nos ocupa, que preocupa a la comunidad, que se ventila mediante la presente Acción Popular, encuentra respaldo probatorio, legal y jurisprudencial, bajo los siguientes fundamentos:

Sustento de los hechos:

1. La misma Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca "CAR", en concepto del 25 de abril de 2012, reconoce que el área donde fue otorgada la Licencia Ambiental, esta provista por una enorme riqueza de fauna y flora y que ***se debe*** *revaluar y reconsiderar* ***el otorgamiento de la Licencia Ambiental*** (concepto transcrito en el numeral 12 de los hechos).
2. Son contundentes y concluyentes: el informe del **INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DE RECURSOS BIOLÓGICOS ALEXANDER VON HUMBOLDT**, y el trabajo de campo adelantado por el Biólogo **LUIS JORGE VARGAS FERNANDEZ**, donde certifican, la diversidad de fauna y flora y riqueza hídrica, existentes al interior del área que se encuentra licenciada ambientalmente.
3. El soporte probatorio del estudio realizado por el Instituto Humboldt, se encuentra colgado en la página de dicha institución: http://humboldt.org.co/es/investigaciones/programas/subdirecciónciencitifica el cual se allega al Juzgado; información que puede ser verificada, corroborada y sustentada por el HOMBOLDT.
4. La comunidad asentada en el Municipio de San Francisco y que se vería gravemente afectada y perjudicada por la explotación minera, en uso y aplicación del ordenamiento superior consagrado en el artículo 88 de la carta magna, acudimos ante su señoría, para que proteja los derechos que nos asisten como moradores de la región del Gualivá; en prevalencia de la Constitución, la Ley, la Jurisprudencia y el interés general que le asiste a la comunidad, de gozar del derecho al medio ambiente, uso y aprovechamiento de las fuentes hídricas, entre otros.
5. Al hacer un análisis comparativo de lo expuesto por la CAR, en su Informe Técnico No 391 del 2 de abril de 2008 (trascrito en el numeral 11 de los hechos), frente al hallazgo realizado por el Instituto HUMBOLDT (texto trascrito en el numeral 16 de los hechos), resulta EVIDENTE e INOCULTABLE, que el área que fue Licenciada Ambientalmente, consagra

una gran riqueza vegetal - arbórea, que requiere ser protegida, preservada y conservada y que el ingreso de maquinaria pesada y su correspondiente explotación minera, ***conlleva un daño medio ambienta irreparable***.

6. La CAR, tenía el deber legal, antes de proceder a expedir la Licencia Ambiental, verificar en el terreno, mediante una inspección técnica – ocular, que tipo de especies arbóreas y de vegetación existían en el área a licenciar; pues los robledales que se avistan en el área, que encontró el Humboldt, y de los que da cuenta el registro fotográfico que se adjunta, así como también lo corrobora el Informe de la CAR del 25 de abril de 2012, NO son especies que por sus condiciones de desarrollo y tamaño, pueda decirse que se desarrollaros del año 2009 a la fecha.
7. El INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DE RECURSOS BIOLÓGICOS ALEXANDER VON HUMBOLDT, es una de las instituciones, más idóneas y acreditadas en Colombia, en estudios medioambientales, de fauna y flora, y en el área, no solo halló uno de los más maravillosos bosque de la región del Gualiva, sino que encontró diferentes especies de anfibios, entre las que se encuentran DOS (2) ESPECIES NUEVAS de gran importancia para la ciencia, así como una diversidad de AVES; ***de llegar a permitirse el ingreso de maquinaria a la zona, no solo se causaría un gran daño a la fauna y la flora, si no que se acabaría con el hábitat natural de las especies que allí se allá y que suelen llegar de forma migratoria***.

Sustento de Derecho:

Invocamos como fundamentos de derecho y sustento de las pretensiones y medidas cautelares, las siguientes disposiciones constitucionales, legales, Jurisprudenciales, convenios y tratados internacionales que avocan el tema:

Constitución Política de Colombia, artículos 2, 8, 58, 79, 80, 88, 93; Ley 472 de 1998, art 144, 229, 230, 231, 234 de la Ley 1437 de 2011.

Sea el momento para traer al caso, apartes de los fallos, que sobre la materia, han proferido las instancias judiciales de cierre, principalmente el Consejo de Estado y la Honorable Corte Constitucional, así:

En concordancia con lo expuesto, es pertinente hacer referencia a algunos criterios de la Corte Constitucional en materia de conservación y protección del ambiente, y en este sentido el máximo tribunal jurisdiccional señaló en la Sentencia T-257 de 1996, de la Corte Constitucional, con ponencia del Magistrado Dr. Antonio Barrara Carbonell, lo siguiente:
'La conservación y protección del ambiente, en cuanto tienden a asegurar la salud y la vida y la disponibilidad y oferta constante de elementos ambientales a las generaciones presentes y futuras, constituyen un cometido esencial del Estado».
"Es indudable, que la conservación y protección del ambiente, en cuanto tienden a asegurar la salud y la vida y la disponibilidad y oferta constante de elementos ambientales a las generaciones presentes y futuras, constituyen un cometido esencial del Estado, como se desprende del sistema normativo del ambiente que institucionaliza en varias de sus disposiciones la Constitución (arts. 8, 49, 63, 66, 67, 72, *79, 80, 81,* 88, *entre otros)."*

"Así mismo, a través de la Sentencia T-453 del 31 de agosto de 1998, la Sala Séptima de la Corte Constitucional, con ponencia del Magistrado Dr. Alejandro Martínez Caballero señala:
'El medio ambiente desde el punto de vista constitucional, involucra aspectos relacionados con el manejo, uso, aprovechamiento y conservación de los recursos naturales, el equilibrio de los ecosistemas, la protección de la diversidad biológica y cultural, el desarrollo sostenible, y la calidad de vida del hombre entendido como parte integrante *de* ese *mundo natural, temas, que entre otros, han sido reconocidos ampliamente por nuestra Constitución Politice en muchas normas que establecen claros mecanismos para proteger este derecho y exhortan a las autoridades a diseñar estrategias para su garantía y su desarrollo"*

La Honorable Corte Constitucional, ha calificado el derecho al medio ambiente sano, como un ***derecho fundamental***, manifestación que se encuentra en la Sentencia T-299 de 2008, Magistrado ponente, Dr. Jaime Córdoba Triviño, en la cual la corte dijo: *"La relevancia constitucional de la protección al medio ambiente, ha sido destacada por este Tribunal bajo diferentes aproximaciones. Así, la Corte ha señalado que la Constitución de 1991 tiene el carácter de ecológica[1] debido a las numerosas disposiciones relacionadas con su protección; que el derecho al medio ambiente es, o que tiene el carácter de fundamental[2], pues de su protección depende la realización del derecho a la vida, en tanto que su deterioro constituye una amenaza inminente para la subsistencia humana; que el derecho al medio ambiente se encuentra conectado de forma estrecha con la salud pública, la vida digna y la integridad personal, entre otros derechos fundamentales"*[3].

El Honorable Consejo de Estado en sala plana, con ponencia de la Consejera, Dra. María Claudia Rojas Lasso, en sentencia con número de Radicación **25000-23-25-000-2005**, (Acción Popular) fallo del 05 de noviembre de 2013, en su parte introductoria dijo *"En este sentido los artículos 8, 58, 79, 80 y 95 Superiores, consagran, respectivamente, i) la obligación del Estado y de las personas de proteger las riquezas naturales de la Nación; ii) la función ecológica de la propiedad; iii) el derecho a gozar de un ambiente sano y el deber del Estado de proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservando las áreas de especial importancia ecológica y fomentando la educación para el logro de estos fines; y iv) el deber del Estado de planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución, así como el de prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados".* Así mismo el alto tribunal en dicha acción, recuerda el deber del Estado de dar aplicación y cumplimiento a los convenios, acuerdos y tratados internacionales y expone *"En el ámbito internacional, los Estados, incluido Colombia, han formalizado diferentes Declaraciones para salvaguardar el medio ambiente. En este sentido, el artículo 7° de la Ley 472 de 1998 dispone que los derechos e intereses colectivos deben observarse y aplicarse de acuerdo a como están definidos y regulados en la Constitución, las leyes y los tratados internacionales que vinculan al país. A propósito, se destacan los siguientes convenios internacionales que protegen el medio ambiente:*

La Declaración de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano, realizada en Estocolmo en junio de 1972, antecedente inmediato del Decreto 2811 de 1974 al que se hizo referencia, que consagró una serie de principios en relación con el medio ambiente, así:

> *"Principio 1. El hombre tiene el derecho fundamental a la libertad, la igualdad y el disfrute de condiciones de vida adecuadas en un medio de calidad tal que le permita llevar una vida digna y gozar de bienestar y, tiene la solemne obligación de proteger y mejorar el medio para las generaciones presentes y futuras...*

Principio 2. Los recursos naturales de la tierra, incluidos el aire, el agua, la tierra, la flora y la fauna y especialmente muestras representativas de los ecosistemas naturales, deben preservarse en beneficio de las generaciones presentes y futuras mediante cuidadosa planificación u ordenación, según convenga.

(...)

Principio 4. El hombre tiene la responsabilidad especial de preservar y administrar juiciosamente el patrimonio de la flora y fauna silvestres y su hábitat...

(...)

Principio 13. A fin de lograr una más racional ordenación de los recursos y mejorar así las condiciones ambientales, los Estados deberían adoptar un enfoque integrado y coordinado de la planificación de su desarrollo de modo que quede asegurada la compatibilidad del desarrollo con la necesidad de proteger y mejorar el medio humano en beneficio de su población.

(...)

Principio 15. Debe aplicarse la planificación a los asentamientos humanos y a la urbanización con miras a evitar repercusiones perjudiciales sobre el medio y a obtener los máximos beneficios sociales económicos y ambientales para todos (...)"

La Conferencia General de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, celebrada en París en noviembre de 1972, que en su artículo 2° dispone la constitución de ciertos lugares como *"patrimonio natural"*. Al respecto dispone:

"Artículo 2. A los efectos de la presente Convención se consideran "patrimonio natural":

Los monumentos naturales constituidos por formaciones físicas y biológicas o por grupos de esas formaciones que tengan un valor universal excepcional desde el punto de vista estético o científico, Las formaciones geológicas y fisiográficas y las zonas estrictamente delimitadas que constituyan el hábitat de especies animal y vegetal amenazadas, que tengan un valor universal excepcional desde el punto de vista estético o científico.

Los lugares naturales o las zonas naturales estrictamente delimitadas, que tengan un valor universal excepcional desde el punto de vista de la ciencia, de la conservación o de la belleza natural."

La Convención sobre la Diversidad Biológica celebrada en Rio de Janeiro en junio de 1992, aprobada en Colombia mediante la Ley 165 de 1994, en la cual los países asistentes acordaron:

"Artículo 1°. Objetivos
Los objetivos del presente Convenio, que se han de perseguir de conformidad con sus disposiciones pertinentes, son la conservación

de la diversidad biológica, la utilización sostenible de sus componentes y la participación justa y equitativa en los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos, mediante, entre otras cosas, un acceso adecuado a esos recursos y una transferencia apropiada de las tecnologías pertinentes, teniendo en cuenta todos los derechos sobre esos recursos y a esas tecnologías, así como mediante una financiación apropiada.

Artículo 2°. Términos utilizados
A los efectos del presente Convenio:
Por "recursos biológicos" se entienden los recursos genéticos, los organismos o partes de ellos, las poblaciones, o cualquier otro tipo del componente biótico de los ecosistemas de valor o utilidad real o potencial para la humanidad.
Por "área protegida" se entiende un área definida geográficamente que haya sido designada o regulada y administrada a fin de alcanzar objetivos específicos de conservación.
(...)

Artículo 6°. Medidas generales a los efectos de la conservación y la utilización sostenible
Cada parte contratante, con arreglo a sus condiciones y capacidades particulares:
a) Elaborará estrategias, planes o programas nacionales para la conservación y la utilización sostenible de la diversidad biológica o adaptará para ese fin las estrategias, planes o programas existentes, que habrán de reflejar, entre otras cosas, las medidas establecidas en el presente Convenio que sean pertinentes para la parte contratante interesada; y
(...)
Artículo 8°. Conservación in situ
Cada parte contratante, en la medida de lo posible y según proceda:
a) Establecerá un sistema de áreas protegidas o áreas donde haya que tomar medidas especiales para conservar la diversidad biológica;
(...)
e) Promoverá un desarrollo ambientalmente adecuado y sostenible en zonas adyacentes a áreas protegidas, con miras a aumentar la protección de esas zonas;
f) Rehabilitará y restaurará ecosistemas degradados y promoverá la recuperación de especies amenazadas, entre otras cosas mediante la elaboración y la aplicación de planes u otras estrategias de ordenación;
h) Impedirá que se introduzcan, controlará o erradicará las especies exóticas que amenacen a ecosistemas, hábitats o especies;
i) Procurará establecer las condiciones necesarias para armonizar las utilizaciones actuales con la conservación de la diversidad biológica y la utilización sostenible de sus componentes;
(...)
Artículo 10°. Utilización sostenible de los componentes de la diversidad biológica
Cada Parte Contratante, en la medida de lo posible y según proceda:

d) Prestará ayuda a las poblaciones locales para preparar y aplicar medidas correctivas en las zonas degradadas donde la diversidad biológica se ha reducido; y
e) Fomentará la cooperación entre sus autoridades gubernamentales y su sector privado en la elaboración de métodos para la utilización sostenible de los recursos biológicos."

Articulo 15 "De igual manera, la Honorable Corte Constitucional en Sentencia T-299-08, del 03 de abril de 2008, sobre el principio de **PRECAUCIÓN,** dijo: *"3.2. Elementos y posición en el ordenamiento interno del principio de precaución.*
Si bien existen diversas formulaciones del principio de precaución, algunas que abarcarían un mayor grado de intervención, o un mayor alcance del concepto, todas las formulaciones comparten algunos elementos básicos: (i) ante la amenaza de un peligro grave al medio ambiente o la salud, del cual (ii) no existe certeza científica, pero (iii) sí existe algún principio de certeza, (iv) las autoridades deben adoptar medidas de protección, o no pueden diferir las mismas hasta que se acredita una prueba absoluta.

El Estado colombiano comenzó a manifestar su interés por asumir el principio de precaución en el ámbito de la protección ambiental, al suscribir la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo[4]. Este documento incorporó, en su artículo 15, el principio de precaución, bajo la siguiente fórmula: "Con el fin de proteger el medio ambiente, los Estados deberán aplicar ampliamente el criterio de precaución conforme con sus capacidades. Cuando haya peligro de daño grave o irreversible, la falta de certeza científica absoluta no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces en función de los costos para impedir la degradación del medio ambiente" (cursiva, fuera de texto original)

La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo Sostenible de Río + 20, de 22 de junio de 2012, en la cual los Estados partícipes reconocieron *"...que es necesario incorporar aún más el desarrollo sostenible en todos los niveles, integrando sus aspectos económicos, sociales y ambientales y reconociendo los vínculos que existen entre ellos, con el fin de lograr el desarrollo sostenible en todas sus dimensiones.", "...que el desarrollo sostenible exige medidas concretas y urgentes* [y] *sólo se puede lograr forjando una amplia alianza de las personas, los gobiernos, la sociedad civil y el sector privado, trabajando juntos para lograr el futuro que queremos para las generaciones presentes y futuras", "... la importancia de fortalecer el marco institucional para el desarrollo sostenible a fin de que responda de forma coherente y eficaz a los desafíos actuales y futuros y reduzca las lagunas en la ejecución de la agenda de desarrollo sostenible.",* y piden que "*...se realicen mayores esfuerzos para lograr la ordenación sostenible de los bosques, la reforestación, la restauración y la forestación, y* [apoyando] *las medidas para enlentecer, detener y revertir la deforestación y la degradación forestal...".*

Sobre el principio de PRECAUCION, dijo el Honorable Consejo de Estado en sentencia con número de Radicación **25000-23-25-000-2005**, (Acción Popular) fallo del 05 de noviembre de 2013 "*Igualmente, el fallo apuntará al respeto y aplicabilidad del principio de precaución que, si bien no encuentra en la*

Constitución Política una consagración expresa, es posible derivar su existencia en nuestra normatividad con base en lo dispuesto en los artículos 79 y 80 superiores, que consagran los deberes de protección y prevención del deterioro del medio ambiente a cargo del Estado.

Empero, debe aclararse que este principio no nació en Colombia, pues su aplicación a nivel mundial proviene de diversos tratados y convenios internacionales sobre el medio ambiente, que han tenido aplicación en el derecho nacional al haber sido celebrados y/o ratificados por el Estado Colombiano, al tenor de lo dispuesto en el artículo 226 Constitucional, sobre la internacionalización de las relaciones ecológicas. Ello, dicho sea de paso, ha hecho que el país adopte varios principios ambientales universalmente establecidos, siendo uno de ellos precisamente el de precaución.

Así las cosas, se tiene que la Declaración de Río de Janeiro sobre el Medio Ambiente y Desarrollo de 1992, prescribió en su principio 15 que ***los Estados deben valerse del principio de precaución, debiendo tomar las medidas eficaces que impidan un daño ambiental, ante un peligro de daño grave o irreversible al medio ambiente, así no exista certeza científica absoluta sobre las consecuencias que este pueda generar****".* (Negrilla, cursiva y subrayado fuera de texto original)

COMPETENCIA Y CUANTÍA

De conformidad con el lugar donde se presentaron los hechos, la entidad que otorgó la Licencia Ambiental, la cual tiene su domicilio - sede en la ciudad de Bogotá D.C., la acción impetrada – acto sin cuantía; es el Señor Juez Administrativo competente para conocer y dirimir el caso que nos ocupa.

FUNDAMENTOS LEGALES

Esta demanda se fundamenta en la Ley 742 de 1998, principalmente en los artículos: 2, 4, 5, 6, 9, 11, 12, 13, 14, 15 ss, y la ley 1437 de 2011, concordantes y demás normas legales y jurisprudenciales que tratan sobre el particular.

LAS PERSONAS EN EL PROCESO Y SUS REPRESENTANTES

Parte demandada:

Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca "CAR", ente corporativo de carácter público, con personería jurídica, patrimonio propio e independiente y autonomía administrativa, representado por el Doctor **NÉSTOR GUILLERMO FRANCO GONZÁLEZ**, en calidad de Director, o quien haga sus veces.

Parte demandante:

Gonzalo Alonso González Herrera, Leonor Pardo Rodríguez, Diego Alejandro Méndez Perilla, Gustavo Páez Sanguino y Fredy Alexander Díaz.

Parte Interviniente:

Ministerio Público

PRUEBAS

Que se adjuntan:

Documentales:

1. Copia de la Resolución No 0626 del 03 de abril de 2009, proferida por la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca "CAR".
2. Copia del informe publicado por el El INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DE RECURSOS BIOLÓGICOS ALEXANDER VON HUMBOLDT (octubre de 2016).
3. Última página del Informe Técnico OPGU No 00398 (o 6) (el último número no se logra identificar planamente) de fecha abril 25 de 2012, firmado por los funcionarios: Hernán Barrientos Velásquez (funcionario CAR) y José Gregorio Espejo Jiménez en su calidad de Jefe Oficina Provincial, de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca "CAR", titulado: "*Queja por Minería Cercana a Bogotá en Paramo*".
4. Página del periódico el Espectador, publicación del día 31 de octubre de 2016
5. Registros fotográficos
6. Trabajo de campo, de afloramientos de agua, georreferenciados, existentes al interior de la licencia ambiental "PARTICULARIDES AMBIENTALES DE LAS SUBCUENCAS Y AFORO DE CAUDALES EN TRES PUNTOS GEOREFERENCIADOS DE LAS QUEBRADAS EL PEÑON Y LOS LIMONES QUE TRIBUTAN SUS AGUAS ALA QUEBRADA PALO HERRADO", rendido por Biólogo LUIS JORGE VARGAS HERNANDEZ
7. Análisis de título: "Revisión de Expediente CAR 29015, FUENTE DE MATERIALES EIA TITULO MIN 22302", adelantado por el Ingeniero Ambiental GUSTAVO A GARAVITO GARAVITO.
8. Requisito de Procedibilidad de fecha del 31 – 01 del 2017, del señor, Diego Alejandro Méndez Perilla.

Que se pretenden hacer valer:

Que debe adjuntar el convocado:

Respetuosamente solicitamos al señor juez, que ordene a la parte demandada, allegar lo siguiente:

1. Informe Técnico OPGU No 00398 (o 6) (el último número no se logra identificar planamente), del 25 de abril de 2012, "*Queja por Minería Cercana a Bogotá en Paramo*", de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca "CAR", firmado por Hernán Barrientos Velásquez, con el Vo Bo de José Gregorio Espejo Jiménez, en su calidad de Jefe Oficina Provincial.

A solicitar:

1 - Si el señor Magistrado lo estima pertinente, solicitamos que se convoque al **El INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DE RECURSOS BIOLÓGICOS ALEXANDER VON HUMBOLDT,** en la carrera 28 # 15 -09 Bogotá PBX 3 20 27 67

2– Al Biólogo **LUIS JORGE VARGAS**, ubicado en la Carrera 16 No 86 A 53 OFIC 101 Tel 310 3 19 15 43 correo: luis_jorge_vargas_f1@yahoo.es.

3– Al ingeniero Medioambiental **GUSTAVO A GARAVITO**, ubicado en la Carrera 9 No 23 – 00 entrada 3 Casa 1 Chía. Correo: gustavo.garavito@sgs.com

Para que sustenten y/o expliquen el informe técnico

ANEXOS

Me permito acompañar los siguientes:

a) Los relacionados en el acápite de pruebas
b) El poder
c) Copias de la demanda, para el archivo del Juzgado y traslados.
d) Demanda en medio magnético.

NOTIFICACIONES

A la Demandada, en la Carrera 7 No 36 – 45, de Bogotá D.C., correo electrónico: sau@car.gov.co; Teléfono 3209000.

A los Demandantes,

1- **GONZALO ALONSO GONZALEZ HERRERA**: Vereda San Antonio, Finca Bellavista, Municipio San Francisco Cundinamarca. sin correo electrónico.
2- **LEONOR PARDO RODRIGUEZ**: Calle 2 # 11 – 261 Finca la Tortuguita, San Francisco, Cundinamarca. sin correo electrónico.
3- **Diego Alejandro Méndez Perilla**, en la Vereda Sabaneta Kilometro 26 Vía Medellín, Casa Lote Mi fortaleza, San Francisco Cundinamarca. Correo electrónico. manisul90@gmail.com.
4- **GUSTAVO PAEZ SANDINO:** Condominio Santa Ana Casa # 32 San Francisco Cundinamarca. Sin correo electrónico
5- **FREDY ALEXANDER DIAZ:** Calle 6 # 4 – 88 interior 1 piso 2, San Francisco Cundinamarca. Sin correo electrónico.

Apoderados, en la secretaria del despacho; **EDWIN ERNESTO VELANDIA JIMÉNEZ** en: calle 18 No 4 -91 ofc 601/ 602/603 Bogotá TEL 311 8 91 09 77 E-Mail edwinevj@hotmail.com . Y **Carlos Alberto Álvarez Fonseca** en., E-Mail: calfon500@hotmail.com; Celular 300 – 4383825; O en la carrera 10 No 14 – 59 oficina 809, Edificio pilar de Bogotá.

Al Ministerio Público: Personería Municipal de San Francisco de Sales, en la calle 4 No 7 – 56 parque principal, Palacio Municipal de San Francisco, correo Electrónico: personeriamunicipal@sanfrancisco-cundinamarca.gov.co; teléfono (1) 847 83 94 - 057(1) 847 82 14.

Del Señor Juez,

EDWIN ERNESTO VELANDIA JIMENEZ
C.C. No 79.401.650 de Bogotá
T.P No 150.621 del C.S. de la J.

RAMA JUDICIAL DEL PODER PÚBLICO
OFICINA DE APOYO PARA LOS JUZGADOS
ADMINISTRATIVOS DE BOGOTÁ
DILIGENCIA DE PRESENTACIÓN PERSONAL

El documento fue presentado personalmente por Edwin Velandia Jimenez
Quien se identifico C C No 79 401 650
T P No 150.621 Bogotá D C 16 MAR. 2017
Responsable Centro de Servicios _____ OAJA

CARLOS ALBERTO ALVAREZ FONSECA
C.C .No 5.765.191 de Socorro Santander
T.P No 190.664 del C.S.J

RAMA JUDICIAL DEL PODER PÚBLICO
OFICINA DE APOYO PARA LOS JUZGADOS
ADMINISTRATIVOS DE BOGOTÁ
DILIGENCIA DE PRESENTACIÓN PERSONAL

El documento fue presentado personalmente por Carlos alberto Alvarez Fonseca
Quien se identifico C C No 5765.191
T P No 190664 Bogotá D C 16 MAR. 2017
Responsable Centro de Servicios _____ OAJA

Señor:
JUEZ ADMINISTRATIVO DE BOGOTÁ (REPARTO)
E. S. D.

GONZALO ALONSO GONZALEZ HERRERA mayor de edad e identificado con **C.C 3.158.716 de San Francisco,** manifestó a usted que confiero, poder especial amplio y suficiente a los Doctores **EDWIN ERNESTO VELANDIA JIMENEZ** abogado en ejercicio, identificado con cedula de ciudadanía **No 79.401.650** de Bogotá y portador de la tarjeta profesional **No 150.621** del Consejo Superior de la Judicatura y **CARLOS ALBERTO ALVAREZ FONSECA,** abogado en ejercicio , e identificado con **C.C No 5.765.191** de Socorro Santander , y portador de la Tarjeta Profesional **No 190.664** del Consejo Superior de la Judicatura. Para que presenten demanda de: **ACCIÓN POPULAR,** contra la **Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR,** representada legalmente por **NESTOR GUILLERMO FRANCO GONZALEZ,** o quien para el momento de esta la represente.

Los apoderados queda facultados, para transigir, desistir, sustituir, presentar recursos y las demás autorizaciones estipuladas en artículo 77 del Código General del Proceso

Sírvase, por lo tanto señor Juez, reconocerles personería Jurídica a los apoderados en los términos y para los efectos del presente poder.

Del señor Juez

Atentamente

GONZALO ALONSO GONZALEZ HERRERA
C.C No 3.158.716 de San Francisco

Aceptamos

EDWIN ERNESTO VELANDIA JIMÉNEZ
C.C No 79.401.650 de Bogotá
T.P No 150.621 del C .S. J.

CARLOS ALBERTO ALVAREZ FONSECA
C.C. No 5.765.191 de Socorro Santander
T.P No 190.664 del C. S. J

NOTARIO UNICO DEL CIRCULO
LUIS ALFREDO
REPUBLICA DE

6857

DILIGENCIA DE PRESENTACIÓN PERSONAL

Artículo 2.2.6.1.2.4.1 del Decreto 1069 de 2015

1589

En la ciudad de San Francisco, Departamento de Cundinamarca, República de Colombia, el dieciséis (16) de noviembre de dos mil dieciséis (2016), en la Notaría Única del Círculo de San Francisco, compareció:

GONZALO ALONSO GONZALEZ HERRERA, quien exhibió la cédula de ciudadanía / NUIP #0003158716, presentó personalmente el documento dirigido a JUEZ ADMINISTRATIVO DE BOGOTA REPARTO y manifestó que la firma que aparece en el presente documento es suya y acepta el contenido del mismo como cierto.

4tl8jmqg6uim
16/11/2016 - 10:46:44

-------- Firma autógrafa --------

Conforme al Artículo 18 del Decreto Ley 019 de 2012, el compareciente fue identificado a través de autenticación biométrica, mediante cotejo de su huella dactilar contra la información biográfica y biométrica de la base de datos de la Registraduría Nacional del Estado Civil.

LUIS ALFREDO ROCHA GARCIA
Notario Único del Círculo de San Francisco

Señor:
JUEZ ADMINISTRATIVO DE BOGOTÁ (REPARTO)
E. S. D.

LEONOR PARDO RODRIGUEZ mayor de edad e identificada con **C.C 35.496.735 de Bogotá,** manifestó a usted que confiero, poder especial amplio y suficiente a los Doctores **EDWIN ERNESTO VELANDIA JIMENEZ** abogado en ejercicio, identificado con cedula de ciudadanía **No 79.401.650** de Bogotá y portador de la tarjeta profesional **No 150.621** del Consejo Superior de la Judicatura y **CARLOS ALBERTO ALVAREZ FONSECA,** abogado en ejercicio , e identificado con **C.C No 5.765.191** de Socorro Santander , y portador de la Tarjeta Profesional **No 190.664** del Consejo Superior de la Judicatura. Para que presenten demanda de: **ACCIÓN POPULAR,** contra la **Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR,** representada legalmente por **NESTOR GUILLERMO FRANCO GONZALEZ,** o quien para el momento de esta la represente.

Los apoderados queda facultados, para transigir, desistir, sustituir, presentar recursos y las demás autorizaciones estipuladas en artículo 77 del Código General del Proceso

Sírvase, por lo tanto señor Juez, reconocerles personería Jurídica a los apoderados en los términos y para los efectos del presente poder.

Del señor Juez

Atentamente

LEONOR PARDO RODRIGUEZ
C.C No 35.496.735 de Bogotá

Aceptamos

Edwin Ernesto Velandia Jiménez
C.C No 79.401.650 de Bogotá
T.P No 150.621 del C .S. J.

Carlos Alberto Alvarez Fonseca
C.C. No 5.765.191 de Socorro Santander
T.P No 190.664 del C. S. J

1602

Señor:
JUEZ ADMINISTRATIVO DE BOGOTÁ (REPARTO)
E. S. D.

LEONOR PARDO RODRIGUEZ mayor de edad e identificada con C.C. 35.496.735 de Bogotá, manifiesto a usted que confiero, poder especial amplio y suficiente a los Doctores **EDWIN ERNESTO VELANDIA JIMENEZ** abogado en ejercicio, identificado con cedula de ciudadanía No 79.401.650 de Bogotá y portador de la tarjeta profesional No 150.621 del Consejo Superior de la Judicatura y **CARLOS ALBERTO ALVAREZ FONSECA**, abogado en ejercicio , e identificado con C.C. No 5.765.191 de Socorro Santander , y portador de la Tarjeta Profesional No 190.664 del Consejo Superior de la Judicatura. Para que presenten demanda de **ACCIÓN POPULAR**, contra la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca **CAR**, representada legalmente por **NESTOR GUILLERMO IRANCO GONZALEZ**, o quien para el momento de esta la reprasente.

Los apoderados queda facultados, para transigir, desistir, sustituir, presentar recursos y las demás autorizaciones estipuladas en artículo 77 del Código General del Proceso

Sírvase, por lo tanto señor Juez, reconocerles personería Jurídica a los apoderados en los términos y para los efectos del presente poder.

Del señor Juez

Atentamente

LEONOR PARDO RODRIGUEZ
C.C. No 35.496.735 de Bogotá

Aceptamos

Edwin Ernesto Velandia Jimenez
C.C. No 79.401.650 de Bogotá
T.P. No 150.621 del C. S. J.

Carlos Alberto Alvarez Fonseca
C.C. No 5.765.191 de Socorro Santander
T.P. No 190.664 del C. S. J

DILIGENCIA DE PRESENTACIÓN PERSONAL

Artículo 2.2.6.1.2.4.1 del Decreto 1069 de 2015

1602

En la ciudad de San Francisco, Departamento de Cundinamarca, República de Colombia, el dieciséis (16) de noviembre de dos mil dieciséis (2016), en la Notaría Única del Círculo de San Francisco, compareció:

LEONOR PARDO RODRIGUEZ, quien exhibió la cédula de ciudadanía / NUIP #0035496735, presentó personalmente el documento dirigido a JUEZ ADMINISTRATIVO DE BOGOTA y manifestó que la firma que aparece en el presente documento es suya y acepta el contenido del mismo como cierto.

1zl0849jurgs
16/11/2016 - 15:04:58

-------- Firma autógrafa --------

Conforme al Artículo 18 del Decreto Ley 019 de 2012, el compareciente fue identificado a través de autenticación biométrica, mediante cotejo de su huella dactilar contra la información biográfica y biométrica de la base de datos de la Registraduría Nacional del Estado Civil.

LUIS ALFREDO ROCHA GARCIA
Notario Único del Círculo de San Francisco

ACREDITACIÓN DE REPRESENTACIÓN PERSONAL

Artículo 2.2.4.1.2.4.1 del Decreto 1084 de 2015

En la ciudad de San Francisco, Departamento de Cundinamarca, República de Colombia, el miércoles (16) de noviembre de dos mil dieciocho (2018), en la Notaría Única del Círculo de San Francisco, compareció:

LEONOR PARDO RODRIGUEZ, quien exhibió la cédula de ciudadanía # 52489676, para acreditar personalmente el documento dirigido a DAFP ADMINISTRATIVO DE BOGOTÁ y manifestó que la firma que aparece en el presente documento es suya y acepta el contenido del mismo como cierto.

Firma autógrafa

Contorme al Artículo 18 del Decreto Ley 019 de 2012, el compareciente fue identificado a través de autenticación biométrica, mediante cotejo de su huella dactilar frente la información suministrada y biometrica de la base de datos de la Registraduría Nacional del Estado Civil.

LUIS ALFREDO ROCHA GARCIA
Notario Único del Círculo de San Francisco

Señor:
JUEZ ADMINISTRATIVO DE BOGOTÁ (REPARTO)
E. S. D.

DIEGO ALEJANDRO MENDEZ PERILLA mayor de edad e identificado con **C.C 1070957294 de Facatativá,** manifestó a usted que confiero, poder especial amplio y suficiente a los Doctores **EDWIN ERNESTO VELANDIA JIMENEZ** abogado en ejercicio, identificado con cedula de ciudadanía **No 79.401.650** de Bogotá y portador de la tarjeta profesional **No 150.621** del Consejo Superior de la Judicatura y **CARLOS ALBERTO ALVAREZ FONSECA,** abogado en ejercicio , e identificado con **C.C No 5.765.191** de Socorro Santander , y portador de la Tarjeta Profesional **No 190.664** del Consejo Superior de la Judicatura. Para que presenten demanda de: **ACCIÓN POPULAR,** contra la **Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR,** representada legalmente por **NESTOR GUILLERMO FRANCO GONZALEZ,** o quien para el momento de esta la represente.

Los apoderados queda facultados, para transigir, desistir, sustituir, presentar recursos y las demás autorizaciones estipuladas en artículo 77 del Código General del Proceso

Sírvase, por lo tanto señor Juez, reconocerles personería Jurídica a los apoderados en los términos y para los efectos del presente poder.

Del señor Juez

Atentamente

DIEGO ALEJANDRO MENDEZ PERILLA
C.C No 1070957294 de Facatativá

Aceptamos

EDWIN ERNESTO VELANDIA JIMÉNEZ
C.C No 79.401.650 de Bogotá
T.P No 150.621 del C .S. J.

CARLOS ALBERTO ALVAREZ FONSECA
C.C. No 5.765.191 de Socorro Santander
T.P No 190.664 del C. S. J

21

DILIGENCIA DE PRESENTACIÓN PERSONAL

Artículo 2.2.6.1.2.4.1 del Decreto 1069 de 2015

1588

En la ciudad de San Francisco, Departamento de Cundinamarca, República de Colombia, el dieciséis (16) de noviembre de dos mil dieciséis (2016), en la Notaría Única del Círculo de San Francisco, compareció:

DIEGO ALEJANDRO MENDEZ PERILLA, quien exhibió la cédula de ciudadanía / NUIP #1070957294, presentó personalmente el documento dirigido a JUEZ ADMINISTRATIVO DE BOGOTA REPARTO y manifestó que la firma que aparece en el presente documento es suya y acepta el contenido del mismo como cierto.

-------- Firma autógrafa --------

4wrst36gp1z6
16/11/2016 - 10:43:41

Conforme al Artículo 18 del Decreto Ley 019 de 2012, el compareciente fue identificado a través de autenticación biométrica, mediante cotejo de su huella dactilar contra la información biográfica y biométrica de la base de datos de la Registraduría Nacional del Estado Civil.

LUIS ALFREDO ROCHA GARCIA
Notario Único del Círculo de San Francisco

Señor:
JUEZ ADMINISTRATIVO DE BOGOTÁ (REPARTO)
E. S. D.

FREDY ALEXANDER DIAZ mayor de edad e identificado con **C.C 3.159.447** de San Francisco, manifestó a usted que confiero, poder especial amplio y suficiente a los Doctores **EDWIN ERNESTO VELANDIA JIMENEZ** abogado en ejercicio, identificado con cedula de ciudadanía **No 79.401.650** de Bogotá y portador de la tarjeta profesional **No 150.621** del Consejo Superior de la Judicatura y **CARLOS ALBERTO ALVAREZ FONSECA**, abogado en ejercicio , e identificado con **C.C No 5.765.191** de Socorro Santander , y portador de la Tarjeta Profesional **No 190.664** del Consejo Superior de la Judicatura. Para que presenten demanda de: **ACCIÓN POPULAR**, contra la **Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR,** representada legalmente por **NESTOR GUILLERMO FRANCO GONZALEZ**, o quien para el momento de esta la represente.

Los apoderados queda facultados, para transigir, desistir, sustituir, presentar recursos y las demás autorizaciones estipuladas en artículo 77 del Código General del Proceso

Sírvase, por lo tanto señor Juez, reconocerles personería Jurídica a los apoderados en los términos y para los efectos del presente poder.

Del señor Juez

Atentamente

FREDY ALEXANDER DIAZ
C.C No 3.159.447 de San Francisco

RAMA JUDICIAL DEL PODER PÚBLICO
OFICINA DE APOYO PARA LOS JUZGADOS ADMINISTRATIVOS DE BOGOTÁ
DILIGENCIA DE PRESENTACIÓN PERSONAL
El documento fue presentado personalmente por Edwin Ernesto Velandia Jimenez
Quien se identifico C.C No 79401650
T P No 150621 Bogotá D.C. 07 DIC 2016
Responsable Centro de Servicios VHPP

Aceptamos

EDWIN ERNESTO VELANDIA JIMÉNEZ
C.C No 79.401.650 de Bogotá
T.P No 150.621 del C .S. J.

RAMA JUDICIAL DEL PODER PÚBLICO
OFICINA DE APOYO PARA LOS JUZGADOS ADMINISTRATIVOS DE BOGOTÁ
DILIGENCIA DE PRESENTACIÓN PERSONAL
El documento fue presentado personalmente por Carlos Alberto Alvarez Fonseca
Quien se identifico C.C No 5761911
T P No 190664 Bogotá D.C. 07 DIC 2016
Responsable Centro de Servicios VHPP

CARLOS ALBERTO ALVAREZ FONSECA
C.C. No 5.765.191 de Socorro Santander
T.P No 190.664 del C. S. J

23

DILIGENCIA DE PRESENTACIÓN PERSONAL

Artículo 2.2.6.1.2.4.1 del Decreto 1069 de 2015

1600

En la ciudad de San Francisco, Departamento de Cundinamarca, República de Colombia, el dieciséis (16) de noviembre de dos mil dieciséis (2016), en la Notaría Única del Círculo de San Francisco, compareció:

FREDY ALEXANDER DIAZ , quien exhibió la cédula de ciudadanía / NUIP #0003159447, presentó personalmente el documento dirigido a JUEZ ADMINISTRATIVO DE BOGOTA y manifestó que la firma que aparece en el presente documento es suya y acepta el contenido del mismo como cierto.

5msff8tg8kw
16/11/2016 - 15:00:11

-------- Firma autógrafa --------

Conforme al Artículo 18 del Decreto Ley 019 de 2012, el compareciente fue identificado a través de autenticación biométrica, mediante cotejo de su huella dactilar contra la información biográfica y biométrica de la base de datos de la Registraduría Nacional del Estado Civil.

LUIS ALFREDO ROCHA GARCIA
Notario Único del Círculo de San Francisco

DILIGENCIA DE PRESENTACIÓN PERSONAL

Artículo 2.2.6.1.2.4.1 del Decreto 1069 de 2015

7600

En la ciudad de San Francisco, Departamento de Cundinamarca, República de Colombia, el dieciséis (16) de noviembre de dos mil dieciséis (2016), en la Notaría Única del Círculo de San Francisco, compareció:

FREDY ALEXANDER DIAZ , quien exhibió la cedula de ciudadanía / NUIP #1000315944?, presentó personalmente el documento dirigido a JUEZ ADMINISTRATIVO DE BOGOTA y manifestó que la firma que aparece en el presente documento es suya y acepta el contenido del mismo como cierto.

SmallBigMx
16/11/2016 - 15:00:11

-------- Firma autógrafa - ------

Conforme al Artículo 18 del Decreto Ley 019 de 2012, el compareciente fue identificado a través de autenticación biométrica, mediante cotejo de su huella dactilar contra la información biográfica y biométrica de la base de datos de la Registraduría Nacional del Estado Civil.

LUIS ALFREDO ROCHA GARCIA
Notario Único del Círculo de San Francisco

29

Señor:
JUEZ ADMINISTRATIVO DE BOGOTÁ (REPARTO)
E. S. D.

GUSTAVO PAEZ SANGUINO mayor de edad e identificado con **C.C 13.355583 Ocaña Norte de Santander,** manifestó a usted que confiero, poder especial amplio y suficiente a los Doctores **EDWIN ERNESTO VELANDIA JIMENEZ** abogado en ejercicio, identificado con cedula de ciudadanía **No 79.401.650** de Bogotá y portador de la tarjeta profesional **No 150.621** del Consejo Superior de la Judicatura y **CARLOS ALBERTO ALVAREZ FONSECA**, abogado en ejercicio , e identificado con **C.C No 5.765.191** de Socorro Santander , y portador de la Tarjeta Profesional **No 190.664** del Consejo Superior de la Judicatura. Para que presenten demanda de: **ACCIÓN POPULAR**, contra la **Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca CAR,** representada legalmente por **NESTOR GUILLERMO FRANCO GONZALEZ,** o quien para el momento de esta la represente.

Los apoderados queda facultados, para transigir, desistir, sustituir, presentar recursos y las demás autorizaciones estipuladas en artículo 77 del Código General del Proceso

Sírvase, por lo tanto señor Juez, reconocerles personería Jurídica a los apoderados en los términos y para los efectos del presente poder.

Del señor Juez

Atentamente

GUSTAVO PAEZ SANGUINO
C.C No 13.355583 Ocaña Norte de Santander

Aceptamos

Edwin Ernesto Velandia Jiménez
C.C No 79.401.650 de Bogotá
T.P No 150.621 del C .S. J.

Carlos Alberto Alvarez Fonseca
C.C. No 5.765.191 de Socorro Santander
T.P No 190.664 del C. S. J

NOTARIO UNICO DEL CIRCULO
LUIS ALFREDO
REPUBLICA DE C

5091

DILIGENCIA DE PRESENTACIÓN PERSONAL

Artículo 2.2.6.1.2.4.1 del Decreto 1069 de 2015

1603

En la ciudad de San Francisco, Departamento de Cundinamarca, República de Colombia, el dieciséis (16) de noviembre de dos mil dieciséis (2016), en la Notaría Única del Círculo de San Francisco, compareció:

GUSTAVO PAEZ SANGUINO, quien exhibió la cédula de ciudadanía / NUIP #0013355583, presentó personalmente el documento dirigido a JUEZ ADMINISTRATIVO DE BOGOTA y manifestó que la firma que aparece en el presente documento es suya y acepta el contenido del mismo como cierto.

-------- Firma autógrafa --------

mkzphxpjrxv
16/11/2016 - 15:12:43

Conforme al Artículo 18 del Decreto Ley 019 de 2012, el compareciente fue identificado a través de autenticación biométrica, mediante cotejo de su huella dactilar contra la información biográfica y biométrica de la base de datos de la Registraduría Nacional del Estado Civil.

LUIS ALFREDO ROCHA GARCIA
Notario Único del Círculo de San Francisco

DILIGENCIA DE PRESENTACIÓN PERSONAL

Artículo 2.2.6.1.2.4.1 del Decreto 1069 de 2015

En la ciudad de San Francisco, Departamento de Cundinamarca, República de Colombia, el diez (10) de noviembre de dos mil dieciséis (2016), en la Notaría Única del Círculo de San Francisco, compareció:

GUSTAVO PAEZ SANGUINO, quien exhibió la cédula de ciudadanía / NUIP #001355582, presentó personalmente el documento dirigido a JUEZ ADMINISTRATIVO DE BOGOTA y manifestó que la firma que aparece en el presente documento es suya y acepta el contenido del mismo como suyo.

Huella índice izquierdo

Firma autógrafa

Conforme al Artículo 12 del Decreto Ley 019 de 2012, el compareciente fue identificado a través de autenticación biométrica, mediante cotejo de su huella dactilar contra la información biométrica y biométrica de la base de datos de la Registraduría Nacional del Estado Civil.

LUIS ALFREDO ROCHA GARCIA
Notario Único del Círculo de San Francisco

Opinión

Rodrigo Pardo: 1998 - 1999. Carlos Lleras de la Fuente: 1999 - 2002. Ricardo Santamaría: 2003.
Fidel Cano Correa: 2004 fidelcano@elespectador.com

El Espectador. Editado por Comunican S.A. ©. Miembro: SIP, WAN, IPI y Andiarios

ISSN 0122-2856. Año CXXIX. www.elespectador.com

¿Una cantera en medio del bosque?

SAN FRANCISCO DE SALES ES UN MUnicipio cercano a Bogotá, ubicado en la parte exterior del escarpe occidental de la Sabana y ampliamente conocido como "la estrella hídrica del Gualivá". Los viajeros lo disfrutan por su ambiente campestre, lleno de atractivos naturales como bosques, limpias aguas y pintorescos paisajes. Es claro que su vocación es continuar suministrando agua, servicio ambiental que ha sido además critico para otros municipios menos bendecidos en este sentido, sobre todo en los pasados años secos. También en los años de extrema lluvia, como el famoso reciente fenómenno de La Niña. Sus coberturas naturales han resultado en que ostenta el registro de un mínimo de catástrofes naturales asociadas con la furia de las aguas. Es un municipio, diríamos en términos de hoy, ampliamente adaptado a los cambios ambientales. Además, sus bellos paisajes y su biodiversidad asociada lo convierten en un potencial foco de desarrollo de industrias relacionadas con el turismo de naturaleza. No hay un sitio tan cerca de Bogotá, con una biodiversidad tan sorprendente: de hecho, el Instituto Humboldt, que recientemente visito el área, prepara para la comunidad científica y la ciudadanía una serie de sorpresas asociadas con su riqueza de especies y ecosistemas de alta montaña. Los primeros resultados confirman que se trata de un verdadero santuario de fauna y flora

Sorprende, por decir lo menos, que un sitio así ya esté en vías de convertirse en un municipio minero. En el corazón de los bosques, en el lugar conocido como el cerro de Camacho, de manera inexplicable, la CAR otorgó una licencia en las fincas Piamonte, propiedad de la comunidad salesiana —que le da nombre al municipio—, para una cantera de recebo y otros materiales. Aunque existieron voces de alerta de varios funcionarios de la entidad, pues saltaba a la vista el absurdo ambiental —no sólo por su riqueza ecológica, sino también por ser una de las fuentes del río Sabaneta, afluente principal del Gualivá—, la Corporación siguió adelante basada en un concepto de planeación del Municipio, en que sostiene que la zona del proyecto de la cantera no tiene árboles ni tiene pendientes mayores del 20 %. Curioso concepto, cuando nuestro instituto de biodiversidad da cuenta que se han encontrado con el robledal más importante de la región. Lo más grave es que la licencia minera cubre no sólo las 25 hectáreas otorgadas por la CAR, sino también la totalidad del escarpe y parte del páramo de El Tablazo; o sea, más de 1.000 hectáreas.

> **"No tiene sentido que un municipio que ya es conocido por ser nacimiento de numerosas aguas, que benefician a toda la región, deba iniciar el viacrucis de la minería".**

Los interesados en la explotación minera mantienen su intención en silencio al punto que prácticamente ningún vecino ha sido enterado del proyecto y, en poco tiempo, se dice, comenzarán las primeras talas y adecuaciones. Hay alarma no sólo en los propietarios de las ocho reservas de la sociedad civil situadas en estas alturas, también comienza a sentirse un ambiente de desconfianza entre toda la comunidad.

Es sabido que Colombia está llena de títulos mineros y que prosperan licencias. También es claro que, cuando se presentan conflictos —como el que mencionamos en ciernes—, los mismos se escalan hasta la intervención de las cortes. Hay jurisprudencias muy claras frente a lo que en estos casos deben hacer los municipios. En este caso, la llamada es la CAR de Cundinamarca. Pues no sólo está en juego la percepción de su autoridad y sustento técnico, sino también la legitimidad de las instituciones que representan los intereses de las comunidades. De lejos, no tiene sentido que un municipio que ya es conocido por ser nacimiento de numerosas aguas, que benefician a toda la región, deba iniciar el viacrucis de la minería.

¿Está en desacuerdo con este editorial? Envíe su antieditorial de 500 palabras a yosoyespectador@gmail.com

92

Los impuestos son los otros

SALOMÓN KALMANOVITZ

EL ASCENSO DE LA DERECHA GLOBAL tiene como programa fundamental la abolición de impuestos. Trump, en Estados Unidos, promete un recorte tributario monumental y al mismo tiempo un aumento del gasto público, que haga a Estados Unidos grandioso de nuevo. El magnate se propone derrotar a los imperialismos mexicano y chino, que explotan a los pobres norteamericanos. En Inglaterra, la derecha convenció a la mitad del electorado de que la mayor parte de sus impuestos terminaban en la Unión Europea y que podían ser festinados por los locales, para después confesar que todo era una mentira.

En Colombia, Álvaro Uribe se opone vehementemente a que la tierra pague los impuestos que ha evadido por siglos, impidiendo que se construya Estado en el ámbito local. El Centro Democrático le declaró la guerra a la reforma tributaria propuesta recientemente por el Gobierno, defen-

fianza inversionista" entre 2002 y 2010. Iván Duque acusa al Gobierno de no haber ahorrado en la bonanza petrolera; sin embargo, no hizo más que seguir a su antecesor en su determinación de no aumentar impuestos a los más pudientes, que es la única forma que un Gobierno tiene de ahorrar. En efecto, la administración Uribe aumentó tanto el gasto que causó inflación en 2007 del 8 % y recurrió no tanto a impuestos sino al endeudamiento externo, en medio del disfrute de siete años de vacas gordas. Duque hace demagogia al atacar el aumento del IVA y los impuestos a los teléfonos inteligentes de alta gama; defiende supuestamente a los pobres tenderos, oponiéndose al impuesto a las bebidas azucaradas que pueden contribuir a frenar la epidemia de obesidad que amenaza la salud de los colombianos.

Desde el propio Gobierno le salen enemigos a la reforma. El vicepresidente, en abierta campaña electoral, dice que el impuesto a la vivienda liquidará uno de sus programas favoritos, cuando se establece que se aplicará sólo a edificaciones que superen los $800 millones, que difícilmente son viviendas de interés social. Es desleal, por decir lo menos, que tan alto funcionario, que ha disfrutado

para adelantar

car la

política que puede financiar su continuidad. Se socava la soberanía del Estado colombiano desde su interior.

Frente a los impuestos, cada gremio, cada sector, cada clase, todo político se arropan en el interés general, pero defienden su interés particular. Esperan que sean otros los que paguen por un Estado que todos necesitamos. Las fundaciones sin ánimo de lucro se aprestan a defender sus privilegios, cuando muchas de ellas sirven sólo para evadir impuestos. Los sindicatos protestan contra el aumento del IVA con buenas razones, pero se oponen a toda la reforma. Un grupo feminista protesta por el IVA que recae sobre las toallas higiénicas (también sobre los pañales), vigente desde la reforma tributaria de la administración Uribe, del 16 de enero de 2003; ellas tienen razón en que deben estar exentas, más no tienen por qué marchar contra toda la reforma propuesta. La izquierda grita de que se trata de un gobierno neoliberal y organiza manifestaciones contra su propuesta. Pretenden un gobierno grande al que sólo contribuyan los muy ricos; al resto que nos salga gratis.

Pues no: todos debemos contrib

acuerdo con nuestras capaci

ca podremos constr

cesitamos

a mí.
que

debido a los estudios
has realizado.

Directores: **Eldel Cano Gutiérrez:** 1887 - 1919, **Luis Cano:** 1919 - 1949, **Gabriel Cano** 1919 - 1923

RESOLUCIÓN No. 0626 03 ABR. 2009

Por la cual se otorga una licencia ambiental

La Directora General (E) de la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca – CAR, en uso de las facultades legales conferidas por el Acuerdo CAR No 02 del 3 de febrero de 2009, el numeral 11 del artículo 31 de la Ley 99 de 1993, en concordancia con la Resolución Nº 703 del 25 de junio de 2003 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial y específicamente lo dispuesto en el Decreto 1220 de 2005 modificado por el Decreto 500 de 2006 en concordancia con la Ley 685 del 2001 y,

CONSIDERANDO

Que mediante Radicación Nº 15750 del 23 de Junio de 2006, (fl. 1), el señor JOSE ELIAS YAÑEZ PAEZ, identificado con la C.C. Nº 17.195.030 de Bogotá, solicitó términos de referencia para la elaboración del estudio de impacto ambiental del proyecto de explotación de un yacimiento de materiales de construcción, ubicado en la cuenca 2306 Río Negro, subcuenca – río Tobia, VEREDA LA LAJA Y EL PEÑON del municipio de San Francisco de Sales, para el área de la licencia de exploración No. 22302 del Instituto Colombiano de Geología y Minería INGEOMINAS otorgada al señor JOSE ELIAS YAÑEZ PAEZ.

Que mediante Auto Nº 0630 del 1 de septiembre de 2006, (fl. 10), se expidieron los términos de referencia para la elaboración del estudio de impacto ambiental.

Que mediante documento radicado bajo el Nº 16735 del 21 de diciembre de 2006, (fl. 14), allegaron el estudio de impacto ambiental, junto con la solicitud de licencia ambiental.

Que mediante Auto Nº 00054 del 29 de enero de 2007, (fl. 163), modificado por el Auto N° 779 del 30 de noviembre de 2007, (fl. 237), se dispuso el inicio del trámite administrativo de solicitud de licencia ambiental para el proyecto de explotación de un yacimiento de materiales de construcción, ubicado en la cuenca 2306 Río Negro, subcuenca – río Tobia, VEREDA LA LAJA Y EL PEÑON del municipio de San Francisco de Sales y se realizó el cobro por concepto de evaluación ambiental, de conformidad con lo dispuesto en el Acuerdo 01 de 2001, aclarado por el Acuerdo No. 017 del 25 de julio de 2001.

Que en el boletín de la Corporación, de fecha 20 de febrero de 2007, se publicó el Auto Nº 00054 del 29 de enero de 2007, por el cual se inició el trámite de licencia ambiental y se realizó el cobro por concepto de evaluación el cual obra a folio 252.

Que en el boletín de la Corporación, de fecha 21 de agosto de 2008, se publicó el Auto Nº 779 del 30 de noviembre de 2007, por el cual se modificó el Auto 00054 del 29 de enero del 2007, el cual obra a folio 368.

Que el solicitante aportó copia del comprobante único de consignación No. 161761986, de enero 2 de 2007, (fl. 166), correspondiente al pago de los servicios de evaluación ambiental ordenada mediante el Auto No. 00054 del 29 de enero de 2007.

Que mediante el Auto Nº 297 del 4 de junio de 2007, (fl. 185), se requirió la presentación de documento adicional ampliando y/o aclarando algunos puntos del estudio de impacto ambiental, de acuerdo a lo establecido mediante el Informe Técnico Nº 322 del 29 de marzo de 2007.

Que igualmente el concepto técnico advierte que la actividad minera que se pretende desarrollar, de conformidad con la información aportada en el Estudio de Impacto Ambiental no requiere de permisos ambientales adicionales por no afectar flora ni fuentes de agua de la zona, como tampoco producir vertimientos ni emisiones atmosféricas.

Que mediante radicado Nº 1019 del 17 de septiembre de 2007, (fl. 195) el solicitante, allegó el documento requerido mediante el Auto No. 297 del 4 de junio de 2007.

Que mediante comunicación OFI07-17968DET-1000 del 10 de junio del 2007, (fl. 226), el Ministerio del Interior y de Justicia certificó que en el municipio de San Francisco de Sales, departamento de Cundinamarca, no se registran comunidades indígenas, ni negras.

Que la documentación técnica presentada fue objeto de estudio y evaluación por parte del área técnica de la Corporación, emitiéndose el informe técnico Nº 918 del 7 de noviembre de 2007, (fl. 232), en cuyo acápite de consideraciones entre otros aspectos se relacionan los siguientes:

> "La Corporación mediante el acto administrativo AUTO OPGU 297 del 4 de Junio de 2007, determinó realizar unos requerimientos al señor ELIAS YÁNEZ PAEZ titular de la licencia Minera No 22302 de algunos documentos en información faltante en el estudio de impacto ambiental y que el señor YÁNEZ aclare también algunos puntos de dicho informe, por lo tanto el titular de la Licencia Minería No 22302 envía a la corporación la información solicitada en el Auto 297 el cual se le realizara el análisis punto por punto (radicado 1019)
>
> PRESENTE EL CONTRATO DE CONCESIÓN, LICENCIA O PERMISO DEL INGEOMINAS QUE AMPARE LAS LABORES DE EXPLOTACIÓN QUE SE PLANTEAN EN EL ESTUDIO, YA QUE SOLO SE TIENE PARA LA ZONA LA LICENCIA DE EXPLORACIÓN No 22302.
>
> En el documento enviado se anexa copia del contrato de concesión del cual obran 10 folios, contrato de concesión firmado el día 15 de Agosto de 2007.
>
> QUE DEFINA EL POLÍGONO DE COORDENADAS DEL AREA A INTERVENIR DIRECTAMENTE CON EL PROYECTO, TENIENDO EN CUENTA LAS ZONAS DEFINIDAS COMO LAS ZONAS DE EXCLUSIÓN EN ESPECIAL LA ALEDAÑA A LOS DRENAJES NATURALES, CUANTIFICANDO LA ZONA (HAS).
>
> Se anexa la alinderación en una poligonal de 9 puntos, no se encuentra definida la cartera de campo ni el área en hectáreas.
>
> QUE SE DESGLOSE LAS ACTIVIDADES DEL CRONOGRAMA POR MES AL MENOS PARA LOS PRIMEROS CINCO AÑOS.
>
> Se anexa el desglose de actividades mes a mes por los primeros cinco años de operación, definiendo una a una las actividades a realizar además del mantenimiento y control de la mina, se le debe realizar seguimiento por parte de la corporación a estas actividades
>
> AMPLIAR EL ANÁLISIS DE ESTABILIDAD PRESENTADO ESTABLECIENDO EL MANEJO A DAR ESPECIALMENTE EN LA ZONA A INTERVENIR AFECTADA POR LAS FALLAS Y LA DEFINICIÓN DE LOS PARÁMETROS USADOS PARA ESTE ANÁLISIS

Dentro del anexo se habla de dos fallas definidas que son FALLA LOS LIMONES y FALLA CAMACHO, de la primera se sostiene que la actividad minera de esta cantera no tendrá ingerencia, de la FALLA CAMACHO se describe que esta tiene afectación de una falla de cabalgamiento de bajo ángulo, rocas en sobreposición, aumentando el espesor del manto, por esta acumulación de esfuerzos se están presentando fracturamiento de las rocas, se determina que hasta que no se haga la intervención no se podrá cambiar la metodología ni programación de explotación, es de suponer que el comportamiento geomecánico variara cuando se cambie de estado al suelo y así determinar los correctivos a esta falla.

La información suministrada es viable, ya que en el momento de la explotación se puede evidenciar la magnitud de la falla y tomar de esta forma los correctivos, es de anotar que se debe realizar un seguimiento periódico a este punto para garantizar la estabilidad de la mina así como la seguridad de los operadores y personal de la misma

PRESENTAR EL PLAN DE MANEJO DE APROVECHAMIENTO FORESTAL ACORDE CON EL ARTÍCULO 18 DEL DECRETO 1791 DE 1996, ESTABLECIENDO INVENTARIOS, VOLÚMENES DE COBERTURA VEGETAL QUE SE REMOVERAN DIRECTAMENTE CON LAS ACTIVIDADES MINERAS Y CON LA CONSTRUCCIÓN DE LAS VIAS E INFRAESTRUCTURA Y EN GENERAL CON EL LLENO DE LOS REQUISITOS QUE EL MISMO DECRETO ESTABLECE

En el informe se sostiene que en el sitio de explotación no hay presencia de plántulas nativas, únicamente helechos y pastos, el auto es claro en citar que se debe hacer el inventario, volumen de cobertura a remover etc, se debe determinar en campo la vegetación y las plántulas existentes y aledañas, el informe es muy ambiguo en este punto, no cumple.

RESPECTO A LAS VIAS DEBE PRESENTAR EL TRAZO (PLANTA PERFIL) ESPECIALMENTE DE LA VIA DE ACCESO A LA ZONA INCLUYENDO LOS RECURSOS NATURALES A AFECTAR, FUENTES SUPERFICIALES, FLORA, VOLÚMENES Y MANEJO DE SUELOS, CORTES, RELLENOS, CONTEMPLANDO LOS PARÁMETROS BÁSICOS QUE GARANTICEN LA SEGURIDAD DE ACUERDO AL TIPO DE VEHÍCULOS QUE ELLA TRANSITARAN.

En el informe entregado se contempla toda la información requerida, se va a adecuar un camino de herradura existente como vía de acceso, se envían las planchas altimétricas y planimetricas respectivamente, se construirán dos Box coulvert sobre la quebrada Limones para garantizar su equilibrio ecológico.

DEFINIR VOLUMES A DEPOSITAR EN CADA UNO DE LOS SITIOS DE ALMACENAMIENTO DE ESTERILES Y CAPA VEGETAL; CONTEMPLANDO LAS ALTURAS DE DEPOSITO TOTAL DE CADA UNO, PARÁMETROS DE CONSTRUCCIÓN ETC.

Este punto también se cumple de acuerdo a lo requerido, se anexan planos, cantidades y procesos de acuerdo a lo requerido.

ESTABLECER EL VOLUMEN ANUAL DE EXPLOTACIÓN DEL PROYECTO

Se proyecta una explotación anual cercana a los 130.000 a 140.000 metros cúbicos, las reservas están en un orden de los 4.000.000 de metros cúbicos, este punto se cumple.

DEFINIR Y DISEÑAR LAS OBRAS DE DISIPACIÓN DE ENERGIA QUE GARANTICE EL ADECUADO MANEJO DE LAS AGUAS SUPERFICIALES POR LOS COSTADOS NORTE Y SUR DE LA ZONA A INTERVENIR.

No se define claramente, se hace un recuento teórico de disipadores de energía, se plantea que si existen obras especificas serán informadas a la corporación, se describen básicamente dos tipos de estructuras DISCIPADADORES y ALIVIADEROS.

PRESENTAR CERTIFICACIÓN DE USO DEL SUELO EXPEDIDO POR LA OFICINA DE PLANEACION DE SAN FRANCISCO.

Se adjunta certificación de uso del suelo (3 folios) además copia del decreto 2201 de 2003 de la presidencia de la republica, estos dos documentos deben remitirse al área jurídica para su respectivo análisis y tramite.

EL ESTUDIO NO CONTEMPLA NADA EN LO REFERENTE A LA SOCIALIZACION DEL PROYECTO Y EL MANEJO A DAR AL MISMO DESDE LA PERSPECTIVA SOCIOECONÓMICA ESTABLECIENDO Y APLICANDO PROCESOS DE INFORMACIÓN Y PARTICIPACIÓN COMUNITARIA, INCLUYENDO EL AREA DE INFLUENCIA DIRECTA E INDIRECTA DEL PROYECTO"

Que mediante documento radicado bajo el N° 670 del 7 de mayo del 2008, (fl.272), allegaron aclaración del concepto de uso del suelo, expedido por la oficina de planeación municipal de San Francisco de Sales.

Que mediante informe técnico N° 564 del 22 de mayo del 2008, se evaluó la aclaración del concepto de uso del suelo allegada mediante el documento anterior, estableciéndose que el área del contrato de concesión minera N° 22302, es viable para el desarrollo de la actividad minera.

Que mediante el Auto Nº 778 del 30 de noviembre de 2007, (fl. 235), se realizó un nuevo requerimiento para la complementación del estudio de impacto ambiental, de acuerdo a lo establecido mediante el Informe Técnico 918 de noviembre 7 de 2007.

Que mediante radicado Nº 1381 del 30 de noviembre de 2007, (fl. 238), el solicitante, allegó el documento requerido mediante el Auto Nº 778 del 30 de noviembre de 2007.

Que la documentación técnica presentada fue objeto de estudio y evaluación por parte del área técnica de la Corporación, emitiéndose el informe técnico Nº 1122 del 20 de diciembre de 2007, (fl. 257), estableciéndose:

"La Corporación mediante el acto administrativo AUTO OPGU 778 del 30 de noviembre de 2007, determino realizar unos requerimientos al señor ELIAS YÁNEZ PAEZ titular de la licencia Minera No 22302 de algunos documentos e información anexa al estudio de Impacto ambiental y que el señor YÁNEZ aclare también algunos puntos de dicho informe, por lo tanto el titular de la Licencia Minería No 22302 envía a la corporación la información solicitada en el Auto 778 el cual se le realizara el análisis punto por punto (radicado 1381 y 1417 de 2007)

RESOLUCIÓN No. 0626

03 ABR. 2009

Por la cual se otorga una licencia ambiental

1. DEFINIR EL POLÍGONO DE COORDENADAS DEL AREA A INTERVENIR DIRECTAMENTE CON EL PROYECTO, TENIENDO EN CUENTA LAS ZONAS DEFINIDAS COMO LAS ZONAS DE EXCLUSIÓN EN ESPECIAL LA ALEDAÑA A LOS DRENAJES NATURALES, CUANTIFICANDO LA ZONA (HAS) INCLUIDA CARTERA DE CAMPO Y ÁREA EN HECTÁREAS.

La delimitación del área donde se adelantará el proyecto se realizó utilizando GPS Garmin Vista C, a través del cual se establecieron los vértices que delimitan el polígono; se anexa la alinderación en una poligonal de 9 puntos, estableciendo que el área que se pretende intervenir con el proyecto es de 25.08 hectáreas.

En relación con las zonas de exclusión, se define que corresponden a las áreas definidas como de importancia ambiental y se centran en el área de protección establecida para cada uno de los drenajes que la limitan; así el área establecida para el drenaje norte es de 1.68 hectáreas, mientras que para el drenaje sur es de 1.75 hectáreas.

2. PRESENTAR EL PLAN DE MANEJO DE APROVECHAMIENTO FORESTAL ACORDE CON EL ARTÍCULO18 DEL DECRETO 1791 DE 1996, ESTABLECIENDO INVENTARIOS, VOLÚMENES DE COBERTURA VEGETAL QUE SE REMOVERAN DIRECTAMENTE.CON LAS ACTIVIDADES MINERAS Y CON LA CONSTRUCCIÓN DE LAS VIAS E INFRAESTRUCTURA Y EN GENERAL CON EL LLENO DE LOS REQUISITOS QUE EL MISMO DECRETO ESTABLECE

En el informe allegado se sostiene que en área a intervenir corresponde a una zona desprovista de vegetación arbórea nativa, en la cual se desarrolla una actividad de pastoreo de ganado extensiva. La vegetación predominante del lugar se compone de malezas y rastrojos bajos entre los que predomina el Helecho Marranero y la Mora; así como algunos pequeños arbustos de chilca, chite y laurel; teniendo en cuenta lo anterior, el documento no establece inventario como tal para estimar un volumen de cobertura vegetal a remover.

En el mismo sentido se cita que en los sectores aledaños al área a intervenir existen bosques nativos típicos de los ecosistemas andinos, los cuales no serán intervenidos por el proyecto ya que se localizan fuera del área de este.

3. DEFINIR Y DISEÑAR LAS OBRAS DE DISIPACIÓN DE ENERGIA QUE GARANTICE EL ADECUADO MANEJO DE LAS AGUAS SUPERFICIALES POR LOS COSTADOS NORTE Y SUR DE LA ZONA A INTERVENIR.

Se establece que se construirán disipadores de energía en bloques de arenisca; igualmente se anexa el diseño tipo de los disipadores de energía proyectados.

4. INFORME LO RELACIONADO CON LA SOCIALIZACION DEL PROYECTO Y EL MANEJO A DAR AL MISMO DESDE LA PERSPECTIVA SOCIOECONÓMICA ESTABLECIENDO Y APLICANDO PROCESOS DE INFORMACIÓN Y PARTICIPACIÓN COMUNITARIA, INCLUYENDO EL AREA DE INFLUENCIA DIRECTA E INDIRECTA DEL PROYECTO

CONCEPTO TÉCNICO

De acuerdo a lo requerido por la Corporación en el AUTO OPGU 778 del 30 de

noviembre de 2007, y después de analizada la información se concluye:

El informe presentado bajo radicado 1381 cumple con lo requerido en el Auto OPGU 778 DEL 30 DE NOVIEMBRE DE 2007 en todos sus puntos; por lo que se considera procedente otorgar la Licencia Ambiental al proyecto, de acuerdo a lo proveído en el presente informe y los que lo anteceden..."

Que de acuerdo a lo señalado en el informe técnico No. 1122 del 20 de diciembre de 2007, se evalúo el documento de complemento al estudio de impacto ambiental, requerido mediante Auto No. 778 del 30 de noviembre de 2007, conceptuando que con dicho documento se cumple con lo requerido en el mencionado Auto, por tanto considera procedente otorgar la Licencia Ambiental solicitada.

Que mediante informe técnico N° 391 del 2 de abril del 2008, se conceptuó:

"De acuerdo a lo observado en la visita se puede deducir que la zona de explotación minera del señor Yánez, no tendrá afectaciones ambientales severas en la zona..."

Que con el fin de determinar los impactos que generarán las actividades planteadas para el desarrollo del proyecto en sus diferentes etapas de construcción, operación, clausura y post-clausura, tanto en la zona de influencia indirecta como directa y con el propósito de garantizar la realización de acciones orientadas a prevenir, controlar, corregir, mitigar y compensar los impactos negativos del proyecto, de tal forma que no se afecte la calidad de vida de los habitantes residentes en la zona de influencia, mediante el informe técnico N° 684 del 18 de junio del 2008, se estableció la existencia de limitaciones de información sobre dicho componente, principalmente en lo que se refiere a la caracterización socio-económica de la población que habita en la zona.

Que en consecuencia mediante Auto N° 864 del 20 de junio del 2008, (fl. 281), se requirió la presentación de la información referida mediante el anterior informe técnico.

Mediante documento radicado bajo el N° 1083 del 22 de julio del 2008, allegaron la documentación solicitada mediante el anterior auto, la cual fue evaluada mediante el informe técnico N° 827 del 31 de julio del 2008, (fl. 358), conceptuando:

"El expediente de la referencia contiene el documento denominado "COMPLEMENTO SOCIAL – TITULO 22302, del cual se resume que el documento contempla y cumple con los puntos establecidos en el informe No. 684 del 18 de junio de 2008 y requeridos en el auto No. 864 del 20 de junio de 2008 y por ende se considera, técnicamente aceptable desde el punto de vista social, continuar con el trámite de licencia ambiental con base en la documentación aportada, ya que la actividades descrita en el componente social están orientadas a prevenir, mitigar y corregir las posibles afectaciones a incurrir por el desarrollo del proyecto."

Que mediante informe técnico N° 969 del 5 de septiembre del 2008, se recomendó otorgar la licencia ambiental y se estableció la línea base, en los siguientes términos:

"LINEA BASE

Dentro de la descripción y caracterización ambiental del área de estudio (Línea Base), se especifican el conjunto de componentes ambientales que definen la zona, de lo cual se resume:

Geología: Se define la litología aflorante en la zona de estudio como perteneciente a la formación conejo del grupo Villeta, el grupo Guadalupe del Cretáceo y la formación guaduas del Terciario, suelos residuales de diferente composición y depósitos cuaternarios de tipo Glacial.
Morfológicamente, se muestra una topografía abrupta, con pendientes estructurales asociadas a la litología, de acuerdo a la competencia de las rocas presentes.
Estructuralmente se presenta como estructura principal el Sinclinal del Hato, junto al Anticlinal del Vino, que presentan fallas de tipo Longitudinal, Transversal y de Cabalgamiento.
Regionalmente, la zona presenta fallas de cabalgamiento, que afectan la zona en sentido longitudinal, poniendo en contacto formaciones de edades antiguas con formaciones de edades más recientes, tales como las fallas Chicamocha, Chircal y Camacho.

La estratigrafía local la forman el grupo Guadalupe con la Formación Arenisca Dura en la base, la formación Plaeners, que es la de interés económico y la formación labor y tierna.

Geología Estructural: El área de estudio se encuentra en el flanco occidental del Sinclinal del Hato el cual tiene en el sector rumbo promedio de N 30° E y buzamiento que varía entre 50° y 80° al SE, se presentan las fallas regionales conocidas como Falla Camacho de cabalgamiento al sur del área y la Falla Limones de tipo transversal que ejerce control estructural sobre la quebrada del mismo nombre.

Geomorfología: Es el conjunto de accidentes orográficos que moldean la superficie de la corteza terrestre; en la zona de estudio se presentan unidades variadas compuestas por Escarpes o laderas empinadas con pendientes mayores a 45° formadas por la arenisca dura, una pendiente estructural compuesta por la arenisca tierna y laderas de cresta redondeada, compuesta por rocas mas blandas de la formación guaduas y por donde corren las fuentes superficiales de la zona; laderas inestables en la zona del costado occidental del área del contrato con rocas pertenecientes a la formación Conejo.

Suelos y usos del suelo: La zona de estudio presenta las siguientes asociaciones y series: Asociación CANADA AN, - este tipo de suelos predominan en la vereda La Laja en alturas que varían entre 2500 y 3000 m.s.n.m, el material parental lo constituyen areniscas y lutitas del cretàceo en diferente grado de meteorización.
Asociación MONSERRATE - este tipo de suelos predominan en la vereda El Peñón en alturas que varían entre 2500 y 3000 msnm, el material parental lo constituyen areniscas y lutitas del cretàceo en diferente grado de meteorización.
Asociación PINIPAY PY- este tipo de suelos predominan en la vereda El Peñón en alturas que varían entre 2000 y 2500 msnm, el material parental son las rocas del Grupo Guadalupe.
En general la del estudio se caracteriza por la presencia de extensas áreas dedicadas al pastoreo de animales, área dedicadas y dedicadas a la explotación maderera y zonas que no han sido intervenidas antròpicamente, en donde se mantienen las condiciones ambientales originales.

Clima: se toman los datos de las estaciones: Sabaneta del IDEAM, Climatológica localizada en San francisco la Estación La Unión en El Rosal. El clima de la zona se clasifica como frío Andino con temperatura promedio de 13.5° C y precipitación media multianual entre 800 y 1400 mm., con bosques de niebla que cobijan los cerros que circundan la zona.

IDENTIFICACIÓN DE LA OFERTA AMBIENTAL

Hidrografía: el área de estudio, forma parte de la cuenca hidrográfica del río Sabaneta la cual cuenta con una extensión aproximada de 3885 hectáreas, se localiza al sur del municipio y esta limitando al oriente con el municipio de El Rosal, al occidente con el municipio de La Vega al sur con Facatativá y al norte con el río Cañas en la cual desemboca.

El río Sabaneta drena en dirección SE-NE en medio de rocas duras y blandas donde se presenta un desarrollo juvenil con gradiente elevado pasando de los 3000 msnm a los 2000 msnm; en esta cuenca el drenaje se puede clasificar como dendrítico.

A esta subcuenca drenan numerosas quebradas tales como: La Laguna, Yerbabuena, Nubaneta, Paloherrado, Limones y El Peñón. Estos drenajes de esta subcuenca drenan en sentido noroeste y presentan un patrón de drenaje dendrítico.

El caudal aproximado de este río Sabaneta según aforos realizados es de 30 lts/seg en época de verano, sin embargo según apreciaciones de la comunidad este caudal ha disminuido en un 50 %; el área seleccionada para el proyecto está limitada por las quebradas Limones y Paloherrado, fuentes que no serán intervenidas con el proyecto. En este sentido cabe anotar que el acuífero mas cercano esta ubicado aproximadamente a 800 metros de la zona de explotación proyectada.

En cuanto a la hidrogeología, esta controlada por las características litológicas de las rocas, su disposición estructural, porosidad primaria o secundaria, clima, entre otros.

Flora: en la zona de estudio se presentan tres formaciones vegetales: Bosque Húmedo Premontano (bh-PM), la cual se caracteriza por presentar una biotemperatura entre 18° y 20°C, con un promedio anual de lluvias entre 1000 y 2000 mm. En el municipio se localiza sobre el sector noroccidental; la composición florística de esta zona se caracteriza por el desarrollo de especies como: Cedro, Cañafístula, Gualanday Carbonero, Cámbulo, Guásimo colorado, Nacedero, Guayacán rosado, Cucharo, Hobo, Pomarrosa, Tinto, Yarumo, Cordoncillo, Gaque. .

Bosque Húmedo Montano Bajo (bh-MB). Se localiza entre los 2000 y 3000 msnm con temperaturas que varían entre 12° y 18° C, con precipitación entre 1000 y 2000 mm/año. Las especies más representativas de esta zona son: arrayán, borrachero, cedro, cucharo, chusque, gaque, laurel, raque, salvio, trompero y tuno; este tipo de formación se ubica en el piedemonte de las montañas que rodean el municipio por su costado oriental.

Bosque Muy Húmedo Montano (bmh-M). Se caracteriza por temperaturas entre 6° y 12° C y alturas superiores a los 3000 msnm. Comúnmente se conoce como páramo bajo. La precipitación oscila entre 1000 y 2000 mm/año. Corresponde a una pequeña franja localizada sobre el extremo nororiental y sur del municipio; presenta especies de tipo arbóreo, arbustivo y herbáceo y rastrero donde aparecen la mayor parte de las especies típicas de páramo y donde por su influencia se forman gran parte de quebradas, ríos y nacimientos.

Las principales especies de tipo rastrero y herbáceo son: Helechos, líquenes, mano de león, musgo, quiches, etc.

En el estrato arbóreo se identifican: encenillo, mortiño, rodamonte, etc., y como especies arbustivas se tienen: pegamoscas, trompo, tunos, etc.
Se tienen además bosques plantados, zonas de pastizales.

Como zonas de reserva forestal declarada se tiene que la mas cercana es la del Chuscal, declarada por el acuerdo 17 del 7 de octubre de 1998 de la CAR.

El área a intervenir corresponde a una zona desprovista de vegetación arbórea nativa, en la cual se desarrolla una actividad de pastoreo de ganado extensiva. La vegetación predominante del lugar se compone de malezas y rastrojos bajos entre los que predomina el Helecho Marranero y la Mora; así como algunos pequeños arbustos de chilca, chite y laurel; teniendo en cuenta lo anterior, el documento no establece inventario como tal para estimar un volumen de cobertura vegetal a remover.

En el mismo sentido se cita que en los sectores aledaños al área a intervenir existen bosques nativos típicos de los ecosistemas andinos, los cuales no serán intervenidos por el proyecto ya que se localizan fuera del área de este y además se utilizarán como barreras vivas del proyecto

Así mismo se aclara que la zona donde adelantara la actividad es una zona intervenida, en donde la vegetación nativa ha desaparecido y actualmente se encuentra cubierta de pastos y especies como helecho; así mismo con respecto a la vía a adecuar para acceder al proyecto, se va a trazar por el camino de herradura existente, donde no existe ningún tipo de vegetación ni especie arbustiva o arbórea.

Fauna: La fauna silvestre que actualmente reside en el área del municipio de San Francisco esta bastante disminuida; ha sido afectada por las profundas transformaciones hechas por el ser humano sobre la cobertura vegetal y la ausencia de los diferentes nichos ecológicos que disponía anteriormente el municipio.

La avifauna es el grupo más abundante, como el más común en el área del municipio con especies tales como: mirlas, copetones, golondrinas, palomas y colibríes entre otras. Así mismo en la zona se encuentran algunos insectos representados por mariposas, escarabajos, mosquitos y chupadores.

Descripción del Proyecto Minero:

El estudio presenta la descripción de las actividades tanto mineras como ambientales a desarrollar dentro del título minero 22302, la cual se inicia con la evaluación geotécnica y de estabilidad del macizo rocoso, para posteriormente proyectar el diseño minero para la extracción del material.

Evaluación Geotécnica: Para determinar la estabilidad del macizo rocoso donde se desarrollará la actividad extractiva, se efectuó una caracterización geomecánica del macizo según Bieniawski, de acuerdo al índice de calidad de las rocas, cantidad de diaclasas por m^3, resistencia a la compresión simple, y demás características del macizo y de las diaclasas presentadas se clasificó como clase III, Calidad Media, asumiéndose una resistencia a la cohesión de 0.2- 0.3 Mpa y ángulo de rozamiento entre 25° y 35° que de acuerdo con las características del material se toma como de 33°.

Análisis estereográfico: por familias de diaclasas, para lo cual se definieron dos sectores Oriental y occidental y que de acuerdo con el análisis en el sector I (Oriente) un talud con rumbo de N 38° E y buzando 75° NW no se presenta probabilidad de falla por cuña ni por falla Planar; y en el Sector II (Occidente) un talud con Rumbo N 38o E y 75° SE, no se presenta probabilidad de falla tipo Planar por la diferencia en el ángulo de inclinación del talud respecto al de la familia 2 de diaclasas; la probabilidad de falla

por cuña se define que los ángulos que forman los planos de intersección de las cuñas son menores a los definidos por el ángulo de fricción de los materiales.

Diseño y Planeamiento Minero:

Incluye todas aquellas operaciones que conducen a establecer un proyecto de explotación de los recursos naturales no renovables, empleando un sistema adecuado de extracción, para que en forma económica y rentable se realicen las labores mineras, haciendo uso racional del yacimiento con el mayor aprovechamiento de todos y cada uno de los minerales o materiales que contienen dentro de un desarrollo sostenible con el medio ambiente.

Para llegar a definir el método de explotación más adecuado, es necesario conocer parámetros tales como: topografía, geología, la tectónica, el tipo de yacimiento, las reservas, además del análisis de estabilidad y las características geomecánicas del macizo rocoso a partir del cual se diseñan los taludes en cuanto a altura e inclinación teniendo en cuenta el factor de seguridad. Se establece la secuencia de explotación:

Labores de Desarrollo:

Vías: Hace referencia a la construcción de nuevas vías o adecuación y mejoramiento de las existentes. Como vías de acceso al área de la licencia se cuenta con un acceso principal que es la vía Bogotá – La Vega, de donde se desprende el carreteable que lleva a la vereda Sabaneta a la altura de la escuela con el mismo nombre, sobre su costado oriental; esta vía, utilizada por los habitantes de la zona se encuentra sin pavimentar, en buenas y regulares condiciones de tránsitos según el tramo. Por esta vía, que lleva hacia la finca Casabianca se avanzan aproximadamente 2.5 Km. que se proyectan adecuar, así mismo se plan tea la construcción de: 1.5 Km. hasta la cota 2625 msnm de donde se bifurca para el Sector I, construcción 1.8 Km hasta la cota 2.800 con banca de 7m y pendiente de 8° (14%). Para el sector II, se plantea construir un tramo de 120m finalizando en la cota 2640 msnm.

Infraestructura e instalaciones: como construcciones se tendrán:
-Oficinas con servicio sanitario y pozo séptico para el manejo de aguas residuales; en la mina solo estará de forma permanente una persona.
-Patio de maquinaria, será solo para el parqueo de maquinaria y equipo; no se tendrán talleres ni sitios para mantenimiento de equipos.
-Patio de almacenamiento de Estériles y capa vegetal: se establecen tres sitios para estos materiales dependiendo de la zona de trabajo, como parámetros de construcción se establece que no tendrán taludes de mas de 2m y ángulos de 45° .

Labores de Preparación:
Remoción de la vegetación o desmonte: Consiste en el descubrimiento del yacimiento o cuerpo mineral, mediante la remoción de la capa vegetal o estéril; esta actividad se realza con el uso de un buldózer y comprende las actividades de remoción de la vegetación o desmonte y Remoción de Capa Vegetal o Descapote.

Labores de Explotación:

Método de Explotación: Hace referencia a la forma como se realizará la extracción del material y adecuación de la cantera, de acuerdo a las condiciones del yacimiento y sus características, de una manera técnica y económicamente rentable. El sistema de

explotación a utilizar es a cielo abierto por el método de bancos escalonados descendentes.

Secuencia de extracción: Sector I: Este sector alcanza la cota 2800 msnm, se plantea la explotación siguiendo la dirección N 40° E, proyectando la conformación de **20 Terrazas,** con ángulo de talud de 75° y 10m de altura y banca de 20m de ancho promedio, localizando la primera terraza al nivel 2790 y descendiendo paulatinamente hasta alcanzar el nivel patio en la cota 2590. En este sector el agua se manejará por zanja de coronación, cunetas perimetrales, cunetas de berma y lagunas de sedimentación de las cuales se tienen proyectadas cuatro, dos superiores y dos inferiores para luego drenar hacia las quebradas de la zona.
Sector II: Se inicia en la cota 2630 msnm, se plantea la conformación de **4 terrazas** hasta la cota 2590, igualmente con taludes de 10m de altura, ángulo de trabajo de 75° y bermas de 20m la dirección de trabajo de N 40° E.

Arranque: se hará con maquinaria de excavación para lo cual se usarán dos retroexcavadoras, un buldózer y un cargador.

Cargue y Transporte: Luego de que el material ha sido explotado será dispuesto en volquetas, para finalmente ser llevado a los diferentes centros de consumo.

Combustibles: se plantea construir un cuarto con piso en concreto para el almacenamiento de combustible (ACPM) en canecas de 55 Gal.
Cálculo de Reservas: De acuerdo con el diseño minero y la topografía actual del terreno se calculó un volumen de reservas a extraer de 4'024.082 m^3.

Personal: Se plantean 6 personas en el frente de explotación.

Zonificación Ambiental
Por medio de la zonificación ambiental del área de influencia del proyecto, se busca identificar áreas territoriales de intervención que merecen un tratamiento diferenciado, sin que éstas pierdan sus interrelaciones con el conjunto de actividades que tienen como escenario el municipio de San Francisco

RESULTADOS DE LA ZONIFICACIÓN

La zona de influencia del proyecto comprende las veredas El Peñón, La Laja y Sabaneta del municipio de San Francisco, en las cuencas de los ríos Sabaneta, Cañas, Quebradas El Cajón, Yaque, El Chuscal, El Peñón, Limones, con diferentes usos del suelo.

Ecosistema ambientalmente crítico: Se consigna que dentro de la zona del contrato no existen áreas críticas, por fuera del contrato, se observan procesos de deterioro y movimientos masales en los afloramientos de la formación Conejo.

Ecosistema de importancia ambiental: Como ecosistemas de importancia ambiental; se definen dos tipos de zonas; las de preservación del sistema hídrico correspondiente **a franjas de 30 m de ancho** paralelas a cada uno de los cauces de los ríos, quebradas y arroyos permanentes o no. Zonas de preservación del sistema Orográfico, caracterizadas por su relieve ondulado y escarpado, con presencia de asociaciones vegetales que ayudan ala preservación de fuentes de cuerpos de agua. Se establece en el documento que estos ecosistemas de importancia ambiental no se van a tocar y por el contrario van a ser objeto de protección y cuidado.

Ecosistemas de importancia social y económica: se destacan el área de influencia de las vías veredales, y los asentamientos humanos que existen dentro del área del

contrato como fuera de el, de los cuales en la zona a intervenir directamente no se tiene ninguna de estas.

IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

En este capitulo se pretende analizar como las actividades que se presentan en la Actividad minera en concordancia con los elementos que constituyen el ambiente en el cual se encuentra la mina, cambian el modelo natural del área a intervenir.

En la tabla No 13 se presenta la matriz de identificación de impactos por actividad y componente así:

Matriz de identificación de Impactos

ASP	COMPONE.	ELEMENTO	1	2	3	4	5	6	7	8	9
FISICO	Aire	Alteración por partícula		x	x	x	x	x	x		
		Alteración por gases	x	x	x	x	x	x	x		
		Ruido	x	x	x	x	x	x	x		x
	Suelo	Erosión	x	x	x	x			x		
		Cambio de composición	x	x	x	x	x	x	x	O	
		Generación inestabilidad	x	x	x	x	x	x	x		
	Agua	Cambio en calidad	x	x	x	x	x	x	x	O	O
		Cambio en cantidad	x						x		
	Paisaje	Cambio en colores	x	x	x	x	x	x	x	O	O
		Intervención de drenajes	x	x	x	x			x		
		Alteración del relieve		x	x	x			x		
BIOTICO	Flora	Deforestación	x		x				x		
		Pérdida de especies	x		x				x		
		Introducción de especies								x	
	Fauna	Alteración hábitat	x	x	x	x	x	x	x	O	
		Migración	x	x	x	x	x	x	x		
		Repoblación								O	
SOCIAL	Económico	Generación de empleo	O	O	O	O	O	O	O	O	O
		Regalías				O					
	Población	Valor en predios		x	O	x	x	x	x	O	O
		Calidad de vida			O	x	O	O	x	O	
		Generar expectativas	x	x	O	x	x	x		O	
		Cambio de costumbres			O	x	O	O			
	Infraestructura	Afectación de vías	x	x	O	x	x	x	x		x
		Afectación de viviendas		x	O	x	x	x	x		x

O: Impacto Positivo
X: Impacto negativo

Actividades a evaluar en la fase de explotación

1. Desmonte
2. Descapote
3. Construcción de vías
4. Arranque y cargue
5. Acopio de estériles
6. Transporte externo
7. Transporte interno
8. Reforestación
9. Desmantelamiento de infraestructura

Calificación de impactos: Una vez determinada la actividad y el proceso natural afectado se procedió a realizar la calificación del impacto, para lo cual se determinaron algunas características constantes para todos los impactos; con el fin de valorar el impacto causado, de acuerdo a su duración, tendencia, intensidad, importancia, área de influencia y probabilidad de ocurrencia. En la tabla No 14 se presenta la matriz de calificación de impactos, de la cual cabe destacar como de mayor impacto el arranque y

cargue, las labores de descapote y por componente el suelo y el aire, lo cual se establece en las tablas 15 y 16.

Zonificación de manejo ambiental: Este ítem pretende identificar las áreas dentro de la zona de influencia directa del proyecto, que necesiten un tratamiento o manejo adecuado en las diferentes fases del mismo. Como zonas de exclusión, se tienen la zona de los drenajes naturales donde se encuentra vegetación protectora y la zona localizada sobre la cota 2800msnm del sector I.

Áreas de intervención con restricciones: comprende la unidad donde se plantea el desarrollo del proyecto minero y la zona de las vías veredales y construcciones.

Áreas susceptibles de intervención: se identifica una zona al norte de la zona a intervenir que es susceptible de intervenir en el futuro.

Plan de Manejo Ambiental:

Se presenta por medio de fichas de manejo ambiental, estableciéndose que no se requiere agua para consumo domestico ni industrial, puesto que ninguna actividad como parte del desarrollo del proyecto requiere de agua. Para el abastecimiento de consumo doméstico esta se realizará a través de garrafones o botellones y para el sanitario se traerá en carrotanques y se almacenará en tanques.

Así mismo no se generaran aguas residuales industriales ni mineras, puesto que dentro del proceso de explotación no se requiere agua y tampoco existe lavado de material; así mismo se indica que no hay fuentes de agua cercanas que puedan contaminarse con la actividad a realizar en el lugar.

Se establece igualmente que por el sistema de explotación a cielo abierto no se generan hundimientos ni se prevé hallazgos arqueológicos.

Posteriormente se presentan fichas para el manejo de:

Aguas superficiales: Las aguas lluvias se manejarán por cunetas, zanjas, sedimentadores, trinchos, entre otras; el sistema de drenaje a establecer estará conformado por: **Zanja de corona**, bordeando la parte alta del sector I con una longitud de 130m recoge las aguas del la parte arriba del sector a explotar. **Zanjas perimetrales,** reciben las aguas tanto de la zanja de corona como de las zanjas interceptoras o de berma y la conducen hasta los pozos desarenadores, son dos una por el costado norte de 634m de longitud y otra por el costado sur de 661m, estas zanjas contarán con los disipadores de energía (trinchos) necesarios para contrarrestar la fuerza y velocidad del agua. **Cunetas o zanjas Interceptoras:** construidas en piedra, en la parte interna de las bermas con pendiente hacia las zanjas perimetrales norte y sur para una longitud aproximada de 7200m.

Lagunas de sedimentación: se propone la construcción de cuatro lagunas de sedimentación en línea con las zanjas perimetrales.

Protección a cuerpos de agua: El área donde se propone el proyecto, se encuentra limitada por dos drenajes; al norte la quebrada "Palo Herrado", y al sur la quebrada "Los Limones", cuyas rondas no se intervendrán, manteniendo la vegetación actual.

Erosión: Se plantean dejar taludes con pendientes inferiores al 75%, buscando que el periodo que dure el material expuesto sea mínimo, par lo cual este material de

descapote retirado, será almacenado para utilizarlo luego en la recuperación de la zona y empradización de los taludes del frente conformado.

Inestabilidad: no se prevén problemas de estabilidad.

Manejo de material particulado, gases y ruido: De las medidas propuestas cabe destacar el enriquecimiento de la cobertura vegetal en el lindero de la zona a intervenir, humectación de vías en periodos de verano, control de velocidad y cumplimiento de lo dispuesto en la resolución 541 de Min-ambiente.

Manejo de Vías: se establecen como medidas hacer el levantamiento topográfico de la vía, la construcción de cunetas laterales para manejo de aguas, la vía de acceso contará con pendiente máxima de 8º (14%), el humedecimiento en épocas de verano.

Manejo de suelo y manejo de estériles y escombros: Solo se removerá el suelo en la zona estrictamente a intervenir, de acuerdo con el diseño minero, el horizonte de suelo orgánico debe ser preservado para usarlo en la restauración del área afectada. Se calcula un volumen de 27.000m^3 de descapote. Para la disposición de estos materiales se dispone de tres sitios los cuales se seleccionaron de acuerdo al avance del proyecto. En cada sitio se dispondrá un volumen de 9000 m3, en una área de 70 * 65 m con alturas de 2 m cada sitio (se anexa plano).

Igualmente se establece que las zonas donde se dispondrán estos estériles tiene pendientes menores a 20 grados, presentado buena estabilidad y cobertura vegetal compuestas por pastos y rastrojos.

Manejo de Fauna y Flora y Manejo Paisajístico: Se propone el manejo adecuado de la capa orgánica y su conservación para su uso en la restauración y la recuperación de la cubierta vegetal a través de programas de reforestación con la siembra y mantenimiento de la misma hasta que sea autosostenible. Para el caso de la fauna se propone la recuperación de la cubierta vegetal de la zona a través de programas de reforestación que incentiven el establecimiento de comunidades faunísticas, con especies se presenta la tabla No 17.

Los taludes se empradizaran con pastos para un área de 20.490 m^2.
Las bermas se establecerá la fase herbácea y arbustiva y arbóreas las cuales se plantaran por el sistema tres bolillo en área aproximada de 11.7 Has con promedio de 14.719 especies.
Plantación del nivel patio: área aproximada de 40.000m^2, para un total de 5.000 plántulas.
Barrera Ambiental: se establecerá paralela al frente de trabajo tanto por su costado norte como sur, para una longitud de 1.425m para un total de 400 especies.
Plantación en Vías: paralelo a la vía se establecerá cordón vegetal en dos hileras.
En general para el establecimiento de la vegetación, se usará el sistema tres bolillo en distancias de 4x4m y en las bermas y patio se usará el mismo sistema pero con distancias de 5x5m. En total se plantarán 20.119 especies y se empradizarán un total de 20.490m^2.
Se describen las técnicas silviculturales para la empradización y la plantación de las especies arbustivas y arbóreas, incluyéndola reposición por mortalidad.

Manejo aguas Residuales Domesticas: Se establece que las aguas servidas domésticas serán dispuestas en un medio de tanque séptico de 2.2m x 0.80m x 1.7m en ladrillo, cubierto por placa en concreto con aberturas de inspección en la entrada y desfogue y campo de infiltración, el cual esta diseñado para tratar las aguas residuales de una población entre 1 y 10 personas.

Manejo de Combustibles y Manejo de residuos sólidos: Se plantea adecuar una zona para manejo de combustibles, la cual estará ubicada mínimo a 40 m del área de las oficinas. Para tal efecto se adecuará una zona dura, rodeada de una zanja y conectada a trampa de grasas. Para los residuos sólidos domésticos, se dispondrán recipientes para manejo de orgánicos y reciclables; para la disposición final se plantea sacar 1/23 viaje por mes al sitio que el municipio tenga avalado para tal fin, previa concertación con la ESP de San Francisco.

Señalización: se colocarán señales de los diferentes tipos Informativas, preventivas y restrictivas.

Análisis de riesgos: se hace la identificación de Amenazas por causas naturales y antrópicas, para diferentes situaciones como estabilidad de taludes, taponamiento de canales y cunetas, accidentes vehiculares, incendios, derrames de combustibles, para establecer la vulnerabilidad y se establece un plan de contingencia en el cual se establece un plan de acción para las diferentes situaciones que se puedan presentar.

Plan de seguimiento y control ambiental: se establecen pautas de control sobre el ruido, las labores de explotación, sobre el transporte interno y externo, de los sedimentadores, la vegetación y mantenimiento del tanque séptico.

Plan de desmantelamiento, retiro y usos futuros de los terrenos afectados por la actividad minera: Se plantea que una vez terminada la explotación, se desmantelará y retirara la infraestructura montada, y se readecuará y revegetalizará la zona de acuerdo a los diseños planteados. El uso proyectado es como recreación contemplativa con áreas forestales de conservación.

Costos del proyecto: se desglosan para las diferentes actividades y obras para un total de implementación del Plan de Manejo Ambiental de $216'426.253.

Cronograma de Actividades: se presenta cronograma de actividades para los 30 años del proyecto, del cual cabe destacar que para los cinco primeros años se tiene:
Año 1 y 2 son dedicados a la exploración.
Año 3 la construcción y adecuación de vías de acceso, la construcción de zanja de coronación y perimetrales, conformación de terrazas 2790 a 2730, construcción de zanjas y drenajes en terrazas, construcción de sedimentadores.
Año 4 conformación de terrazas 2790 a 2730, construcción de zanjas y drenajes en terrazas, reforestación Barrera viva.
Año 5 conformación de terrazas 2790 a 2730, construcción de zanjas y drenajes en terrazas, reforestación Barrera viva, empradización y reforestación de áreas explotadas.
Adicionalmente cada año se adelantaran labores de mantenimiento y control de obras de drenaje, seguridad, vías internas y externas y de repoblación vegetal.
Anexos: 7 planos discriminados así:
Plano No 1: Plano Topográfico con curvas de nivel cada 25m escala 1:10.000, en el cual se muestra el polígono de la Licencia Minera, en cuyo extremo sur, entre las quebradas Limones y Paloherrado se muestra la zona a explotar y las vías y caminos existentes en la zona.
Plano No 2: Plano Geológico; Escala 1:10.000, en el cual se muestra una falla inferida de cabalgamiento (Falla Camacho),que atraviesa la zona a intervenir y la falla de rumbo Los Limones que marca el alineamiento de la quebrada del mismo nombre y de la quebrada Paloherrado.
Plano No 3: Perfiles Geológicos; con los cuales se muestra la morfología, litología y tectónica de la zona.

Plano No 4: Plano Topográfico y de Obras: Escala 1:2.000, el cual muestra la zona a intervenir entre las dos quebradas, el trazo del proyecto de vía de acceso a los niveles altos, las zonas de depósito de estériles, las lagunas de sedimentación.
Plano No 5: Plano de Diseño: Escala 1:2.000, muestra la planta con el trazo de las 24 terrazas a construir (20 Sector I y 4 Sector II), el sistema de manejo de aguas y sitio de depósito de estériles y cuatro perfiles mostrando la Morfología inicial y los cortes para las terrazas.
Plano No 6: Plano de Avance: en el cual se muestran las primeras 8 terrazas, la vía interna de acceso a los frentes de trabajo, el sistema de manejo de aguas y los depósitos de estériles.
Plano No 7: Diseño Paisajístico, con planta y perfiles de la empradización de los taludes y la revegetalización de las bermas y zona alrededor del área afectada.

Posteriormente el usuario de acuerdo a varios requerimientos hechos por la Corporación, allegó documentación anexa la cual contiene la información que se relaciona a continuación:

- Copia del contrato de concesión del cual obran 10 folios, contrato de concesión firmado el día 15 de Agosto de 2007
- Desglose de actividades mes a mes por los primeros cinco años de operación del proyecto, definiendo una a una las actividades a realizar además del mantenimiento y control de la mina, y seguimiento por parte de la corporación a estas actividades
- Ampliación del análisis de estabilidad presentado, en el cual se establece el manejo a dar especialmente en la zona a intervenir afectada por las fallas y la definición de los parámetros usados para este análisis
- Información respecto el trazo (planta perfil) de la vía de acceso a la zona incluyendo los recursos naturales a afectar, fuentes superficiales, flora, volúmenes y manejo de suelos, cortes, rellenos, contemplando los parámetros básicos que garanticen la seguridad de acuerdo al tipo de vehículos que ella transitaran.
- Definición de volúmenes a depositar en cada uno de los sitios de almacenamiento de estériles y capa vegetal; contemplando las alturas de depósito total de cada uno, parámetros de construcción etc.
- Proyección de la explotación anual, la cual oscila entre los 130.000 a 140.000 metros cúbicos, las reservas están en un orden de los 4.000.000 de metros cúbicos.
- Certificado del ministerio del interior sobre no la presencia de comunidades indígenas y negras en 1 folio
- Certificación de uso del suelo expedido por la oficina de planeación de san francisco. (3 folios), en el que se establece que la actividad es viable a desarrollar en el sitio; además se allega copia del decreto 2201 de 2003.
- Delimitación del área donde se adelantará el proyecto se realizó utilizando GPS Garmin Vista C, a través del cual se establecieron los vértices que delimitan el polígono; se anexa la alinderación en una poligonal de 9 puntos, estableciendo que el área que se pretende intervenir con el proyecto es de 25.08 hectáreas. En relación con las zonas de exclusión, se define que corresponden a las áreas definidas como de importancia ambiental y se centran en el área de protección establecida para cada uno de los drenajes que la limitan; así el área establecida para el drenaje norte es de 1.68 hectáreas, mientras que para el drenaje sur es de 1.75 hectáreas.
- Aclaración donde se establece que el área a intervenir corresponde a una zona desprovista de vegetación arbórea nativa, en la cual se desarrolla una actividad de pastoreo de ganado extensiva. La vegetación predominante del lugar se

compone de malezas y rastrojos bajos entre los que predomina el Helecho Marranero y la Mora; así como algunos pequeños arbustos de chilca, chite y laurel. En el mismo sentido se cita que en los sectores aledaños al área a intervenir existen bosques nativos típicos de los ecosistemas andinos, los cuales no serán intervenidos por el proyecto ya que se localizan fuera del área de este.

- Se definen y diseñan las obras de disipación de energía que garantizan el adecuado manejo de las aguas superficiales por los costados norte y sur de la zona a intervenir.
- Adjunta envían 3 fichas metodológicas que hacen alusión a la parte de gestión social en desarrollo del proyecto; las fichas llegadas se relacionan a continuación:

FICHA 1 - INFORMACION A LA COMUNIDAD
FICHA 2 - PARTICIPACION COMUNITARIA
FICHA 3 - CONTRATACION MANO DE OBRA.

- Documento denominado "COMPLEMENTO SOCIAL – TITULO 22302", el cual contempla y cumple con los puntos establecidos en el informe No. 684 del 18 de junio de 2008 y requeridos en el auto No. 864 del 20 de junio de 2008 y por ende se considera, técnicamente aceptable desde el punto de vista social.

IV. CONCEPTO TÉCNICO

El solicitante cuenta en la actualidad con la Licencia de exploración No 22302, y el certificado de Registro minero HDCF –04 (contrato de Concesión 22302) otorgado por el Instituto Colombiano de Geología y Minería INGEOMINAS, para la explotación de un yacimiento de materiales de construcción y demás concesibles en el área del polígono definido.

El estudio contempla suficiente información sobre las fases y actividades del proyecto, residuos a producir, sistemas de control y manejo de productos y procesos; en cuanto a los recursos naturales que serán aprovechados y/o afectados se tiene que:

- No se requiere concesión de aguas ni superficiales ni subterráneas, puesto que ninguna actividad como parte del desarrollo del proyecto requiere de agua. Para el abastecimiento de consumo doméstico esta se realizará a través de garrafones o botellones y para el sanitario se traerá en carrotanques y se almacenará en tanques. Así mismo dentro del proceso de explotación no se requiere agua y tampoco existe lavado de material.

- No se requiere del trámite de Permiso de Vertimientos, puesto que las aguas residuales domesticas serán manejas mediante tanques sépticos con campo de infiltración, cuyo receptor final es el suelo; por tanto no se generan vertimientos puntuales sobre fuente hídrica alguna; así mismo no existe lavado de material que pueda generar vertimiento de aguas residuales industriales ni mineras.

- No se requiere permiso de aprovechamiento forestal, dentro de la zona a explotar no hay árboles ni masas boscosas que se vayan a aprovechar, la vegetación del sitio se compone de malezas o rastrojos bajos y zonas de pastoreo de ganado. En los sectores aledaños al proyecto existen bosques nativos típicos de ecosistemas altos andinos, los cuales no serán intervenidos con el proyecto, ya que se localizan por fuera del área del mismo.

- No se requiere permiso de emisiones atmosféricas, pues dentro del proyecto no existen fuentes fijas que generen emisiones atmosféricas. Las únicas emisiones corresponden al polvo que genere durante la extracción del material, el polvo generado por el transito de las volquetas en vías internas y los gases generados por la combustión de los motores de la maquinaria (volquetas, buldózer, retroexcavadora)
- No se requiere permiso se Construcción de obras hidráulicas, se prevé la construcción de disipadores de energía en las zanjas de coronación y canales de sedimentación; las cuales están formadas por bloques de arenisca.

En general el estudio presentado contempla lo requerido en los términos de referencia, y cumple con los requerimientos establecidos por la Corporación, por ende se considera procedente desde el punto de vista técnico ambiental, otorgar Licencia Ambiental con base en la documentación aportada, ya que la actividades descritas en el plan de manejo ambiental están orientadas a prevenir, mitigar, corregir y compensar las posibles afectaciones generadas por el desarrollo del proyecto."

Que con base en lo conceptuado por el área técnica y de conformidad con la normatividad ambiental vigente, esta Corporación procederá a otorgar la licencia ambiental solicitada, para lo cual deberá cumplir con las obligaciones que serán incluidas en la parte resolutiva de este proveído.

Que la licencia solicitada, será el instrumento de control, seguimiento y mitigación de los efectos negativos de carácter ambiental de la actividad de explotación y extracción minera y su otorgamiento se hará por el mismo término de vigencia del titulo minero No. 22302 de conformidad con el certificado de registro minero obrante dentro del expediente a folios Nº 360 a 367.

Que la Ley 99 de 1993, establece:

ARTÍCULO 31: Las Corporaciones Autónomas Regionales ejercerán las siguientes funciones:

...

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

ARTÍCULO 49. DE LA OBLIGATORIEDAD DE LA LICENCIA AMBIENTAL. La ejecución de obras, el establecimiento de industrias o el desarrollo de cualquier actividad, que de acuerdo con la Ley y los reglamentos, pueda producir deterioro grave a los recursos naturales renovables o al medio ambiente o introducir modificaciones considerables o notorias al paisaje requerirán de una Licencia Ambiental.

ARTÍCULO 53. DE LA FACULTAD DE LAS CORPORACIONES AUTONOMAS REGIONALES PARA OTORGAR LICENCIAS AMBIENTALES. El Gobierno Nacional por medio de reglamento establecerá los casos en que las Corporaciones Autónomas Regionales otorgarán Licencias Ambientales y aquellos en que se requiera Estudio de Impacto Ambiental y Diagnóstico Ambiental de Alternativas.

Que el Decreto 1220 del 2005, establece:

RESOLUCIÓN No. 0626 03 ABR. 2009

Por la cual se otorga una licencia ambiental

Artículo 9°. Competencia de las Corporaciones Autónomas Regionales. Las Corporaciones Autónomas Regionales, las de Desarrollo Sostenible, los Grandes Centros Urbanos y las autoridades ambientales creadas mediante la Ley 768 de 2002, otorgarán o negarán la licencia ambiental para los siguientes proyectos, obras o actividades, que se ejecuten en el área de su jurisdicción.

1. En el sector minero

La explotación minera de:

a) Carbón: Cuando la explotación proyectada sea menor a 800.000 toneladas/año;
b) Materiales de construcción: Cuando la explotación proyectada de mineral sea menor a 600.000 toneladas/año;
c) Metales y piedras preciosas: Cuando la explotación proyectada de material removido sea menor a 2.000.000 de toneladas/año;
d) Otros minerales: Cuando la explotación de mineral proyectada sea menor a 1.000.000 de toneladas/año.

Artículo 24. Del Formato Único Nacional de Solicitud de Licencia Ambiental. El Formato Único Nacional de Solicitud de Licencia Ambiental a que se refiere el artículo 22, contendrá los datos del solicitante, la relación de los recursos naturales renovables que requiere utilizar para el desarrollo del proyecto, la manifestación de afectación o no al Sistema de Parques Nacionales Naturales, sus zonas de amortiguación, cuando estas estén definidas, o a otras áreas de manejo especial. Adicionalmente deberá anexar la siguiente documentación:

Parágrafo 3°. En los casos relacionados con actividades mineras que requieran licencias ambientales se estará al procedimiento señalado en el artículo 282 de la Ley 685 del 2001 -Código de Minas o la norma que lo modifique.

Que la Ley 685 del 2001, establece:

ARTÍCULO 95. NATURALEZA DE LA EXPLOTACIÓN. La explotación es el conjunto de operaciones que tienen por objeto la extracción o captación de los minerales yacentes en el suelo o subsuelo del área de la concesión, su acopio, su beneficio y el cierre y abandono de los montajes y de la infraestructura. El acopio y el beneficio pueden realizarse dentro o fuera de dicha área.

El beneficio de los minerales consiste en el proceso de separación, molienda, trituración, lavado, concentración y otras operaciones similares, a que se somete el mineral extraído para su posterior utilización o transformación.

Que el señor FRANCISCO GALAN S., mediante oficio radicado el 28 de octubre de 2008, expuso a la Corporación una serie de interrogantes e inquietudes relacionados con el proyecto de explotación propuesto.

Que dando respuesta a la radicación antes aludida, la Corporación mediante oficio 5470 del 10 del diciembre de 2008, le informó al peticionario lo siguiente:

"En cuanto a lo relacionado con el área para la cual fue solicitada la licencia ambiental, es decir 25.8 hectáreas de las 1001 Has y 958 mtrs. concesionados, cabe aclarar que el beneficiario de todo contrato de concesión minera tiene la facultad de escoger si va realizar trabajos de explotación en toda el área concesionada o inicialmente en parte de la

misma, para lo cual deberá cumplir con el requisito establecido en el código de minas (Ley 685 del 2001), referido a la obtención previa de la licencia ambiental otorgada por la autoridad ambiental correspondiente de acuerdo con la cantidad de material a explotar.

(...)

Respecto de lo referido a la socialización del proyecto, encontramos que mediante la ficha Nº 2 denominada INFORMACIÓN Y DIVULGACION DEL PLAN DE MANEJO SOCIO AMBIENTAL, que reposa en los folios 349, 350 y 351 del expediente Nº 29015, presentaron las medidas propuestas para la información y divulgación del plan de manejo socio ambiental del proyecto de explotación minera que nos ocupa, en la zona de influencia directa e indirecta, de la cual se anexa las respectivas copias, el cual fue evaluado y aprobado mediante el informe técnico Nº 827 del 31 de julio del 2008, igualmente a folios 352 y 353 reposa la ficha Nº 3, mediante la cual presentan las acciones a ejecutar en el tema relacionado con la educación ambiental del proyecto.

En relación con el certificado de uso del suelo, se hace necesario precisar que mediante documento radicado bajo el Nº 670 del 7 de mayo del 2008, que reposa a folio 272 del expediente, el señor Yánez allegó aclaración del concepto de uso del suelo, expedido por la oficina de planeación municipal de San Francisco de Sales, mediante el cual se pudo establecer que no se encuentra prohibida la actividad minera.

En el mismo sentido cabe aclarar, que de acuerdo con lo manifestado mediante el estudio de impacto ambiental radicado bajo el Nº 16735 del 21 de diciembre de 2006, no se realizará aprovechamiento forestal alguno en la zona, por lo tanto el proyecto no va en contravía con la vocación del suelo de la zona a explotar.

(...)sobre los riesgos e impactos que implica la explotación en una zona donde hay estudiantes transitando por la vía, dentro del documento denominado COMPLEMENTO SOCIAL – TITULO MINERO 22302, radicado en esta oficina bajo el Nº 1083 del 2 de julio del 2008, en especial la pagina Nº 42 del mencionado documento, que reposa a folio 336 y 337 del expediente, presentan las medidas de prevención frente al riesgo físico de la población escolar por el tráfico de los automotores, estableciendo horarios de circulación, límites de velocidad, entre otros, del cual se anexa copia, aclarando que este aspecto fue evaluado y aprobado por el mencionado informe técnico Nº 827 del 31 de julio del 2008.

En lo que respecta a los criterios que se tuvieron en cuenta para el cálculo de las reservas explotables, según el estudio de impacto ambiental, en especial lo manifestado en el folio Nº 104 del expediente, lo cual me permito transcribir:

"Teniendo en cuenta los diseños propuestos para el desarrollo del presente proyecto se ha desarrollado el cálculo de las reservas que se pueden extraer del área seleccionada para dar inicio al presente proyecto" tenemos el Programa de Trabajos e Inversiones"

(...)

En lo que respecta al inciso final del escrito del asunto, viene a lugar precisar que lo manifestado por usted se refiere a la licencia de exploración, etapa para la cual no se requiere de la obtención previa de licencia ambiental, mientras que el Auto Nº 864 del 20 de junio del 2008, se refiere a que al estudio de impacto ambiental para el desarrollo del proyecto de explotación de un yacimiento de materiales de construcción, correspondiente al área del contrato de concesión Nº 22302, le hacia falta precisar algunos aspectos relacionados con el componente económico – social, por lo cual se le requirió al beneficiario del contrato de concesión minera a fin de allegara la mencionada información.

Esta información fue allegada mediante documento denominado COMPLEMENTO SOCIAL – TITULO MINERO 22302, radicado en esta oficina bajo el Nº 1083 del 2 de julio del 2008, la cual evaluada y aprobada definitivamente mediante el informe técnico Nº 827 del 31 de julio del 2008."

RESOLUCIÓN No. 0626 03 ABR. 2009

Por la cual se otorga una licencia ambiental

Que, así mismo, la CAR mediante Auto OPGU N° 1724 del 16 de diciembre del 2008, reconoció como parte interesada en el trámite administrativo ambiental surtido dentro del expediente No. 29015, al señor FRANCISCO GALAN S.

En merito a lo expuesto,

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO: Otorgar licencia ambiental al señor JOSE ELIAS YAÑEZ PEREZ, identificado con la C.C. Nº 17.195.030 de Bogotá, en su calidad de beneficiario del contrato de concesión No. 22302, para la explotación de un yacimiento de materiales de construcción y demás concesibles, ubicado en la cuenca 2306 Río Negro, subcuenca – río Tobia, vereda La Laja y El Peñón del municipio de San Francisco de Sales, de conformidad con lo expuesto en la parte considerativa de esta resolución.

PARÁGRAFO PRIMERO: El área a explotar, de acuerdo al estudio presentado, comprende 25.8 Has dentro del polígono de coordenadas:

Punto	Norte	Este	Latitud	Longitud
1	1.034.480	978.025	4º 54' 38,910"	74º 16' 44,520"
2	1.034.483	978.235	4º 54' 38,050"	74º 16' 37,713"
3	1.034.426	978.384	4º 54' 37,195"	74º 16' 32,876"
4	1.034.321	978.518	4º 54' 33,778"	74º 16' 28,526"
5	1.034.120	978.703	4º 54' 27,237"	74º 16' 22,520"
6	1.034.000	978.703	4º 54' 23,330"	74º 16' 22,519"
7	1.034.000	978.230	4º 54' 23,326"	74º 16' 37,870"
8	1.034.040	978.120	4º 54' 24,627"	74º 16' 41,441"
9	1.034.100	978.025	4º 54' 23,579"	74º 16' 44,526"

PARÁGRAFO SEGUNDO: Se tiene como área excluida, por su importancia ambiental y corresponde al área de protección de cada uno de los drenajes que limitan el área, de acuerdo al plano de diseño y al plano paisajístico adjunto al estudio de impacto ambiental aprobado, para el drenaje norte una área total de 1,68 hectáreas, mientras que para el drenaje sur es de 1,75 hectáreas.

PARÁGRAFO TERCERO: El término de esta licencia ambiental será igual al del contrato de concesión No. 22302, celebrado entre el beneficiario e Ingeominas, esto es treinta (30) años, contados a partir del registro minero, exactamente hasta agosto 14 de 2037.

ARTÍCULO SEGUNDO: El beneficiario deberá dar estricto cumplimiento a lo previsto en el estudio de impacto ambiental presentado, así como a las obligaciones impuestas en el presente acto administrativo.

ARTÍCULO TERCERO: El beneficiario de la licencia ambiental será responsable por todos los daños y perjuicios que se deriven del incumplimiento de los términos, requisitos, exigencias, condiciones y obligaciones contenidas en esta providencia.

ARTÍCULO CUARTO: Cuando por causa plenamente justificada, el beneficiario de la licencia ambiental, prevea el incumplimiento de los términos, requisitos y obligaciones aquí descritas, deberá informar a esta Corporación dentro de los cinco (5) días siguientes a tal evento.

ARTÍCULO QUINTO: El cronograma presentado se debe tomar como de estricto cumplimiento, con la exigencia de actualizarlo cada cinco años.

ARTÍCULO SEXTO: El titular de la licencia ambiental debe desarrollar el proyecto de acuerdo a la información suministrada a esta Corporación e informar previamente y por escrito cualquier modificación que implique cambios con respecto al proyecto, para su evaluación y aprobación.

ARTÍCULO SEPTIMO: El titular de la licencia ambiental, deberá suministrar por escrito a los contratistas y en general a todo el personal involucrado en el proyecto, la información sobre las obligaciones, medios de control y prohibiciones establecidas en esta providencia, así como aquellas definidas en el estudio de impacto ambiental y el plan de manejo ambiental presentados y exigir el estricto cumplimiento de las mismas.

ARTÍCULO OCTAVO: Prohibir al señor ELIAS YAÑES PAEZ, cualquier actividad de aprovechamiento y uso de los recursos naturales renovables, sin que previamente solicite y obtenga los respectivos permisos y/o autorizaciones ambientales. El incumplimiento a lo aquí dispuesto dará lugar a la imposición de las sanciones previstas en el artículo 85 de la Ley 99 de 1993, o la norma que lo modifique o sustituya.

ARTÍCULO NOVENO: En caso de detectarse durante el tiempo de ejecución de las obras u operación del proyecto efectos ambientales no previstos, el titular de la licencia ambiental, deberá suspender los trabajos e informar de manera inmediata a la Corporación para que ésta determine y exija la adopción de las medidas correctivas que considere necesarias, sin perjuicio de las medidas que debe tomar para impedir la degradación del medio ambiente.

PARÁGRAFO: El incumplimiento a estas medidas, será causal para la aplicación de las sanciones legales vigentes.

ARTÍCULO DÉCIMO: Los derechos inherentes a la licencia, no podrán ser cedidos por el titular, sin autorización expresa de esta Corporación.

ARTÍCULO DÉCIMO PRIMERO: La licencia ambiental podrá ser suspendida y/o revocada mediante resolución motivada y debidamente sustentada cuando el beneficiario incumpla cualquiera de los términos, condiciones, exigencias, restricciones u obligaciones consagrados en la ley, los reglamentos o en la presente resolución.

ARTÍCULO DÉCIMO SEGUNDO: Publicar la presente resolución en el boletín oficial de la Corporación.-

RESOLUCIÓN No. 0626 03 ABR. 2009

Por la cual se otorga una licencia ambiental

ARTÍCULO DÉCIMO TERCERO: Enviar copia de la presente providencia a la alcaldía municipal de San Francisco de Sales, para los fines que estimen pertinentes.

ARTÍCULO DÉCIMO CUARTO: Notifíquese el contenido de esta resolución al señor JOSE ELIAS YAÑES PAEZ o su apoderado debidamente constituido.

ARTÍCULO DÉCIMO QUINTO: Notifíquese el contenido de esta resolución al señor FRANCISCO GALAN S., o su apoderado debidamente constituido, en su calidad de tercero interviniente.

ARTÍCULO DÉCIMO SEXTO: Contra la presente resolución procede por la vía gubernativa, el recurso de reposición el cual deberá presentarse personalmente y por escrito ante la Dirección General, dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la diligencia de notificación personal o desfijación del edicto si a ello hubiere lugar, con plena observancia de los requisitos establecidos en los artículos 51 y 52 del Código Contencioso Administrativo.

NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE, COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE

PIEDAD GUTIÉRREZ BARRIOS
Directora General (E)

Proyectó: Orlando León
V° B°: Jaime Enrique Bocanegra p.
Exp. 8006-76.1-29015

50

EXPEDICIONES HUMBOLDT - ALTO GUALIVA

INFORME PRELIMINAR - PRIMERA SALIDA DE CAMPO

INVENTARIOS RÁPIDOS DE BIODIVERSIDAD EN REMANENTES DE BOSQUE ANDINO, MUNICIPIO DE SAN FRANCISCO (CUNDINAMARCA)

INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DE RECURSOS BIOLÓGICOS ALEXANDER VON HUMBOLDT

Bosques y otros Ecosistemas de Especial Interés
Ciencias de la Biodiversidad

Bogotá, D.C. - Colombia
Octubre de 2016

INVENTARIOS RÁPIDOS DE BIODIVERSIDAD EN REMANENTES DE BOSQUE ANDINO, MUNICIPIO DE SAN FRANCISCO (CUNDINAMARCA)

El municipio de San Francisco está ubicado en el departamento de Cundinamarca y forma parte de la provincia del Gualivá. Sus tierras están comprendidas en los pisos térmicos templado, frío y piso bioclimático páramo.

Los estudios sobre biodiversidad realizados en la provincia del Gualivá en el departamento del meta son escasos. Esto se ve reflejado en el escaso número de especímenes colectados para diferentes grupos taxonómicos, en espacial para aves, así como la ausencia de avistamientos reportados. Es por esto que se hace imperativo realizar un levantamiento científico de la biota de esta provincia general.

Con este estudio, se espera contribuir a la solución de problemas como la deforestación, el inadecuado uso de la tierra e informar el manejo de las áreas protegidas y áreas que nutren fuentes hídricas importantes a nivel local y regional.

CONTEXTO PAISAJÍSTICO

El corredor de vegetación localizado en el flanco oriental del municipio de San Francisco (Cundinamarca) representa uno de los ejes naturales más importantes para la conectividad de tres distritos de manejo integrado (DMI) del territorio. Al mismo tiempo, es uno de los pocos remanentes boscosos que hacen parte del corredor de conectividad de tres parques naturales nacionales (PNN) que rodean el distrito. En consecuencia, aumentar el conocimiento sobre la diversidad asociada a estas coberturas, aporta información fundamental en las estrategias de conservación de los bosques andinos de Colombia, considerados como uno de los "*hotspot*" de biodiversidad en el mundo.

Conetividad entre distritos de manejo integrado

De acuerdo con el análisis de paisaje, el corredor de conectividad establecido entre los distritos de El Chuscal, Río Subachoque y Pantano Arce se extiende aproximadamente 21 km desde el suroriente, hasta el Nororiente del municipio de San Francisco. La ruta atraviesa sectores de pendientes fuertes donde predominan coberturas de bosques abierto y denso. El DMI Cerro de Juaica se conecta a 24 km sobre bosque abierto, desde el extremo oriental del municipio de Subachoque (Figura1).

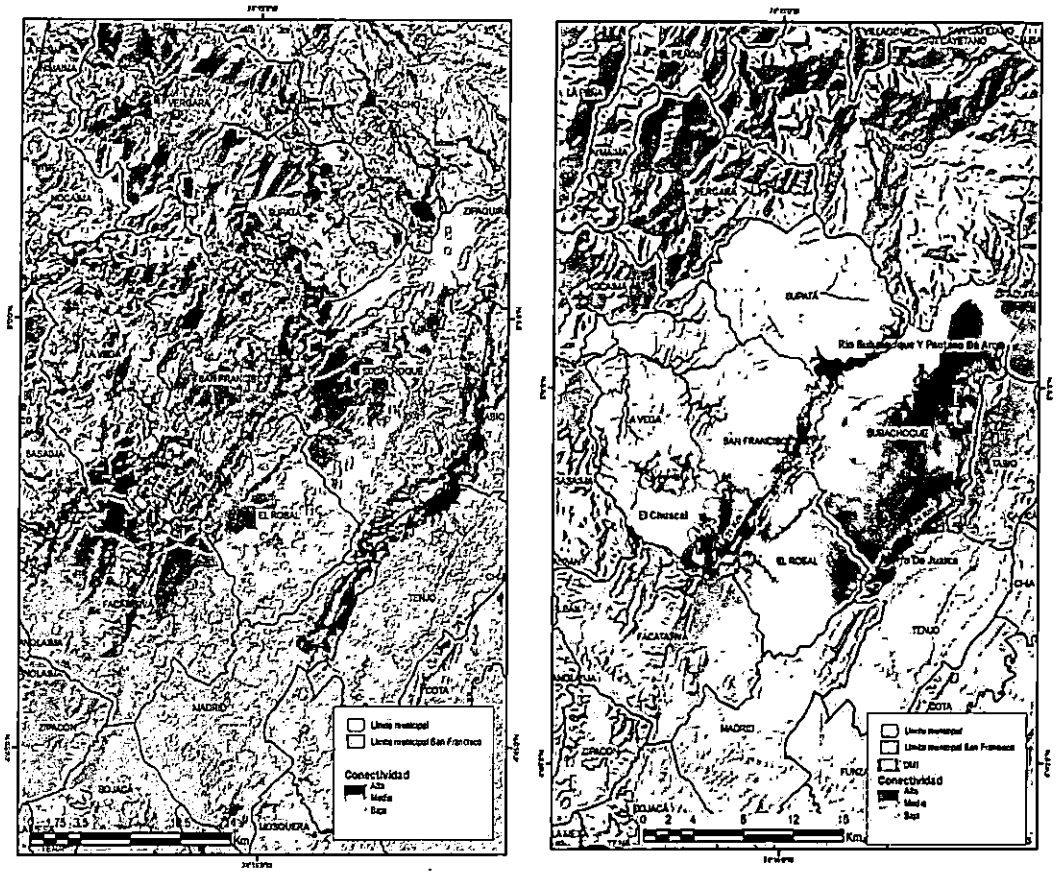


Figura 1. Conectividad entre tres distritos de manejo integrado en el municipio de San Francisco (Cundinamarca).

Conetividad entre parques naturales nacionales

La conectividad estructural basada en PNN como núcleos de conexión muestra varias trayectorias ramificadas de alta conectividad hacia el oriente del departamento de Cundinamarca. Hacia el sector oriente del departamento es claramente visible valores medios y bajos de conectividad debido a la presencia de coberturas fragmentadas en los municipios de Subachoque, Tabio, La Vega, Supatá, y Zipaquirá (Figura 2). Sin embargo, pese al alto nivel de transformación del municipio de San Francisco y los municipios contiguos, es evidente la importancia del corredor de 21 Km que atraviesa de norte a sur el flanco oriental del municipio y hace parte de los tres tramos de conectividad de los parques, al occidente del distrito capital.

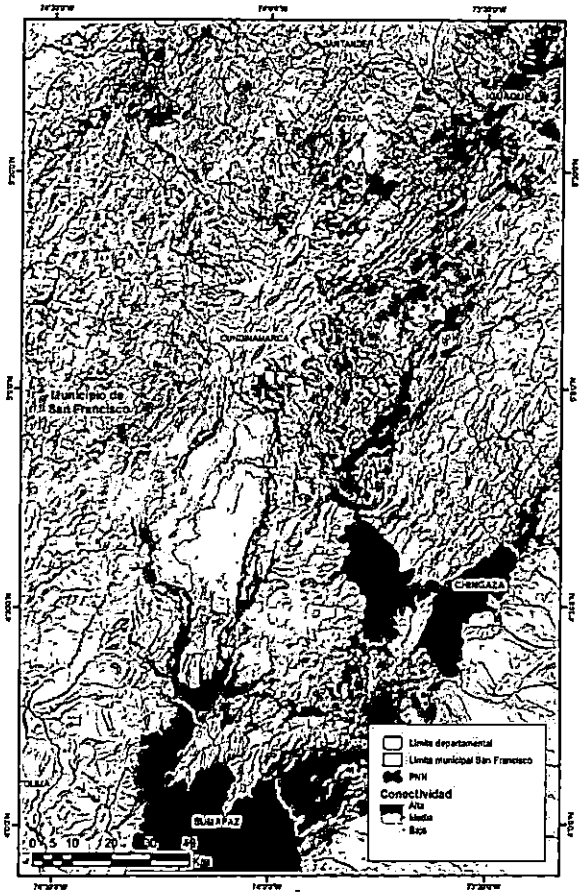


Figura 2. Municipio de San Francisco (Cundinamarca) en el contexto de la conectividad de tres parques nacionales naturales de Colombia.

OBJETIVO GENERAL

Evaluar el estado de conservación de los principales fragmentos de bosque andino en el flanco oriental del municipio de San Francisco, con base en la caracterización de la diversidad y su estructura florística, a través de tres muestreos sistemáticos de la biodiversidad en tres áreas de estudio.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Evaluar el contexto paisajístico y la importancia de la conectividad ecológica de las coberturas de bosque andino, localizadas en el flanco oriental del municipio de San Francisco.

- Compilar e integrar información de plantas características de las coberturas de bosque andino, mamíferos, aves, reptiles y anfibios en el flanco oriental del municipio de San Francisco.

- Establecer una propuesta metodológica para realizar levantamientos de biodiversidad en tres fragmentos de bosque andino, en el flanco oriental del municipio de San Francisco.

- Identificar las especies de los diferentes grupos biológicos y determinar el número de especies endémicas, amenazadas o en peligro crítico, o de importancia ecológica, económica y cultural del bosque andino, localizadas en el flanco oriental del municipio de San Francisco.

- Realizar la curaduría taxonómica del material colectado y depositar el material en el Herbario Federico Medem del Instituto Humboldt.

METODOLOGIA

Se propone la realización de la caracterización de los grupos biológicos en dos etapas: una etapa previa que comprende la localización de diferentes fragmentos de vegetación y uso del suelo a partir de información secundaria o imágenes – satelitales, fotografías aéreas, radar, y una fase de muestreo en la cual se verifican y caracterizan las unidades de vegetación y los otros grupos biológicos identificadas en la fase anterior.

Fase previa

Se identificaron fragmentos de especial interés para la conectividad en el territorio. Teniendo en cuenta el contexto paisajístico, se seleccionaron tres sitios de muestreo representativos de la vegetación del corredor, para desarrollar los levantamientos florísticos y de otros grupos taxonómicos (Figura 3).

Figura 3. Sitios de muestreo en bosques andinos del municipio de San Francisco (Cundinamarca).

Adicionalmente se harán recorridos a lo largo del corredor para caracterizar y georreferenciar pequeños remanentes de vegetación.

Fase de muestreo: resultados preliminares

Este informe presenta los resultados preliminares de la primera salida de campo realizada entre el 18 y 20 de octubre en el punto definido como Cerro de Camacho (Figura 4; 4°54´50.1" N, 74°17´7.7" O y 4°54´24.6" N, 74°16´17.6" O), en un transecto altitudinal entre 2.409-2.662 m s.n.m. Está ubicado en la parte alta del municipio de San Francisco, en las veredas El Peñón y Sabaneta. El paisaje se caracteriza por presentar sectores de pendientes fuertes donde predominan remanentes de bosque denso con características relictuales, es decir que aún conserva ciertas condiciones que son originales, a pesar del aislamiento y la fragmentación en toda el área.

Figura 4. Área de muestreo de la primera salida de campo en las verdeas Sabaneta y El Peñón.

En general, el bosque alcanza una altura entre 10 a 15 m. Son frecuentes árboles de hasta 25 m en las áreas de pendientes menos pronunciadas. El sotobosque es bastante enmarañado por la presencia de una especie bambusoide del género *Chusquea*. Se presenta epifitismo con especies de bromelias y orquídeas que crecen sobre los troncos de los árboles; en algunos sectores crecen sobre la capa de hojarasca o los troncos caídos. La mayoría de los árboles grandes se encontraban colonizados por musgos y líquenes.

Este informe presenta los resultados preliminares obtenido para los grupos de plantas Tabla 1, herpetos (anfibios y reptiles; Tabla 2) y aves (Tabla 3).

Adicionalmente existen algunos resultados parciales para mamíferos. Los resultados de mamíferos solo podrán ser evaluados en un mes y medio dado que las cámaras trampa estarán en campo durante un mes. Por lo pronto se sabe que, de acuerdo con los rastros encontrados durante la salida de campo, hay presencia de venado cola blanca, cusumbo, fara y perezoso de dos dedos

Plantas

Se registraro 31 familias, 51 géneros y 73 especies durante este primer muestreo (Tabla 1). De estas cinco son endémicas y cuatro se encuentran en algún grado de amenaza: el roble (*Quercus humboldtii*) en la categoría Amenazada; la palma *Geonoma orbignyana* que se encuentra en la categoría de Casi Amenazada, y la palma endémica y En Peligro *Ceroxylon sasaimae*; y *Palicourea angustifolia* en la categoría de Precupación Menor.

Cabe resaltar el alto número de especies de la familia Lauraceae con cerca de 8 especies. Las plantas continúan siendo identificadas en el herbario, hasta el nivel de especie.

Tabla 1. Especies de plantas registradas durante la primera salida de campo de las expediciones Humboldt.

Familia	Género	Especie	Origen y status	Estado de conservación
Acanthaceae	*Acanthaceae*	*Acanthaceae*		
Adoxaceae	*Viburnum*	*Viburnum lasiophyllum* Benth.	Nativa	
Araliaceae	*Schefflera*	*Schefflera* sp.		
Arecaceae	*Ceroxylon*	*Ceroxylon sasaimae* Galeano	Endémica	En Peligro
	Geonoma	*Geonoma orbignyana* Mart.	Nativa	Casi Amenazada
Asteraceae	*Asteraceae*	*Asteraceae* sp. 1		
		Asteraceae sp. 2		
		Asteraceae sp. 3		
	Chromolaena	*Chromolaena* sp.		
	Critoniopsis	*Critoniopsis bogotana* (Cuatrec.) H. Rob.	Nativa	
	Diplostephium	*Diplostephium rosmarinifolium* (Benth.) Wedd.	Nativa	
	Mikania	*Mikania* sp.		
	Pentacalia	*Pentacalia* sp.		
Brunelliaceae	*Brunellia*	*Brunellia goudotii* Tul.	Endémica	
Clethraceae	*Clethra*	*Clethra fimbriata* Kunth	Nativa	
Clusiaceae	*Clusia*	*Clusia* sp.		
Cunoniaceae	*Weinmannia*	*Weinmannia* sp.		

Cyatheaceae	*Cyathea*	*Cyathea* sp.		
Ericaceae	*Bejaria*	*Bejaria mathewsii* Fielding & Gardner	Nativa	
Euphorbiaceae	*Croton*	*Croton* sp.		
	Sapium	*Sapium stylare* Müll. Arg.	Nativa	
Fagaceae	*Quercus*	*Quercus humboldtii* Bonpl.	Nativa y cultivada	Vulnerable
Heliotropiaceae	*Tournefortia*	*Tournefortia polystachya* Ruiz & Pav.	Nativa	
Lamiaceae	*Aegiphila*	*Aegiphila* sp.		
Lauraceae	*Beilschmiedia*	*Beilschmiedia costaricensis* (Mez & Pittier) C.K. Allen	Nativa	
	Lauraceae	*Lauraceae* 1		
		Lauraceae 2		
		Lauraceae sp. 1		
		Lauraceae sp. 2		
		Lauraceae sp. 3		
	Ocotea	*Ocotea calophylla* Mez	Nativa	
		Ocotea stuebelii Mez	Nativa	
Melastomataceae	*Axinaea*	*Axinaea scutigera* Triana	Nativa	
	Miconia	*Miconia asperrima* Triana	Nativa	
		Miconia cundinamarcensis Wurdack	Endémica	
		Miconia denticulata Naudin	Nativa	
		Miconia dolichopoda Naudin	Nativa	
		Miconia lonchophylla Naudin	Nativa	
		Miconia orescia L. Uribe	Nativa	
		Miconia resima Naudin	Nativa	
		Miconia sp.		
		Miconia theizans (Bonpl.) Cogn.	Nativa	
Meliaceae	*Guarea*	*Guarea sp.*		
Myricaceae	*Morella*	*Morella parvifolia* (Benth.) C. Parra-O.	Nativa	
		Morella pubescens (Humb. & Bonpl. ex Willd.) Wilbur	Nativa	
	Myrtaceae	*Myrtaceae*		
Pentaphylacaceae	*Freziera*	*Freziera bonplandiana* Tul.	Nativa	
Phyllanthaceae	*Hieronyma*	*Hieronyma* sp.		
		Hieronyma sp. 2		

Picramniaceae	*Picramnia*	*Picramnia sphaerocarpa* Planch.	Nativa	
Piperaceae	*Piper*	*Piper* sp. 1		
		Piper sp. 2		
		Piper sp. 3		
Poaceae	*Chusquea*	*Chusquea sp.*		
Primulaceae	*Myrsine*	*Myrsine coriacea* (Sw.) Roem. & Schult.	Nativa	
	Primulaceae	*Primulaceae*		
Rubiaceae	*Cinchona*	*Cinchona lancifolia* Mutis	Nativa	
	Ladenbergia	*Ladenbergia macrocarpa* (Vahl) Klotzsch	Nativa	
	Notopleura	*Notopleura cundinamarcana* C.M. Taylor	Endémica	
	Palicourea	*Palicourea angustifolia* Kunth	Nativa	Preocupación Menor
		Palicourea sp.		
	Rudgea	*Rudgea* sp.		
Sapindaceae	*Billia*	*Billia rosea* (Planch. & Linden) C. Ulloa & P. Jørg.	Nativa	
Siparunaceae	*Siparuna*	*Siparuna* sp. 1		
		Siparuna sp. 2		
Solanaceae	*Cestrum*	*Cestrum humboldtii* Francey	Nativa	
		Cestrum sp.		
	Lycianthes	*Lycianthes radiata* (Sendtn.) Bitter	Nativa	
	Schultesianthus	*Schultesianthus coriaceus* (Kuntze) Hunz.	Endémica	
	Solanaceae	*Solanaceae*		
	Solanum	*Solanum* sp.		
Staphyleaceae	*Turpinia*	*Turpinia* sp.		
Winteraceae	*Drimys*	*Drimys granadensis* L. f.	Nativa	

Herpetos

Se registraron siete especies de anfibios de las cuales dos son nuevas para la ciencia (género *Pristimantis*). Para reptiles se obtuvieron cuatro especies (Tabla 2).

Tabla 2. Especies registradas de anfibios y reptiles durante la primera salida de campo de las expediciones Humboldt.

Clase Amphibia
ORDEN ANURA **Familia Aromobatidae**

1. *Rhebates palmatus*/endémica

Familia Craugastoridae

2. *Pristimantis* sp. A
3. *Pristimantis* sp. B

Familia Dendrobatidae

4. *Hyloxalus* sp. (gr. *ramosi*)

Familia Hylidae

5. *Dendropsophus padreluna* /endémica
6. *Dendropsophus labialis*
7. *Hyloscirtus* sp.

Clase Reptilia

ORDEN SQUAMATA

Suborden Serpientes

Familia Colubridae

8. *Atractus crassicaudatus*
9. *Chironius monticola*

Suborden Sauria

Familia Gymnophthalmidae

10. *Cercosaura* sp.

Familia Polychrotidae

11. *Anolis heterodermus*

Aves

Se detectaron 87 individuos de 33 especies de aves, entre capturas, observaciones y registros auditivos (Tabla 3). Las aves detectadas pertenecen a seis órdenes y 17 familias diferentes. Las familias mejor representadas fueron Parulidae (reinitas) con cuatro especies y Trochilidae (colibríes) con cuatro especies (Tabla 3).

Tabla 3. Especies de aves registradas durante la primera salida de campo de las expediciones Humboldt.

Familia	Especie
Cardinalidae	*Piranga olivacea*
Cathartidae	*Coragyps atratus*
Columbidae	*Zenaida auriculata*
Cracidae	*Penelope montagnii*
Emberizidae	*Atlapetes albofrenatus*
	Chlorospingus canigularis
	Zonotrichia capensis
Furnaridae	*Synallaxis unirufa*
Grallaridae	*Grallaria ruficapilla*
Hirundinidae	*Orochelidon murina*
Icteridae	*Icterus chrysater*
Parulidae	*Myioborus miniatus*
	Myiothlypis coronata
	Oreothlypis peregrina

	Setophaga fusca
Picidae	*Melanerpes formicivorus*
Rhinocriptidae	*Scytalopus latrans*
Thraupidae	*Diglossa albilatera*
	Diglossa cyanea
	Tangara nigroviridis
	Tangara vassorii
	Thraupis cyanocephala
Trochilidae	*Adelomyia melanogenys*
	Coeligena torquata
	Colibri cyanotus
	Heliangelus exortis
Troglodytidae	*Henicorhina leucophrys*
	Troglodytes aedon
Turdidae	*Catharus ustulatus*
	Turdus fuscater
Tyrannidae	*Elaenia frantzii*
	Mecocerculus leucophrys
	Pitangus sulphuratus

Especies de interés:

- *Heliangelus exortis*: dos individuos fueron capturados; su distribución general incluye los Andes de Colombia y Ecuador, por lo cual ha sido considerada una especie Casi-Endémica de Colombia (Chaparro-Herrera *et al.* 2013), y en la cordillera Oriental anteriormente solo conocida para el departamento de Cundinamarca (Hilty & Brown 1986, BirdLife International 2016, Heynen & Boesman 2016).

- *Colibri cyanotus*: Especie andina separada recientemente de la especie centroamericana *Colibri thalassinus*.

- *Myioborus ornatus*: El taxón *ornatus*, de cara blanca, es endémico de la cordillera Oriental.

Cuatro especies migratorias boreales (que vienen de Norte América durante el invierno boreal) fueron registradas

Setophaga fusca: (reinita gorjinaranja) - Parulidae
Oreothlypis peregrina (reinita peregrina) - Parulidae
Catharus ustulatus (zorzal buchipecoso) - Turdidae
Piranga olivacea (abejero de alas negras) - Cardinalidae

Hallar estas aves migratorias significa que la región de San Francisco tiene una ubicación estratégica para ellas ya que es un paso, casi obligatorio, para ingresar a Suramérica, en especial a toda la Sabana de Bogotá y sus alrededores. Cabe

mencionar que Bogotá es la capital con la mayor cantidad de especies migratorias.

PASOS A SEGUIR

Actualmente, el equipo de trabajo está procesando muestras en laboratorio para su ingreso a las colecciones del Instituto Humboldt. El listado final se generará entre cuatro y seis meses, al cual se le sumaran los resultados obtenidos en la segunda salida de campo y la tercera, que incluye los otros dos puntos de muestreo (ver Figura 3).

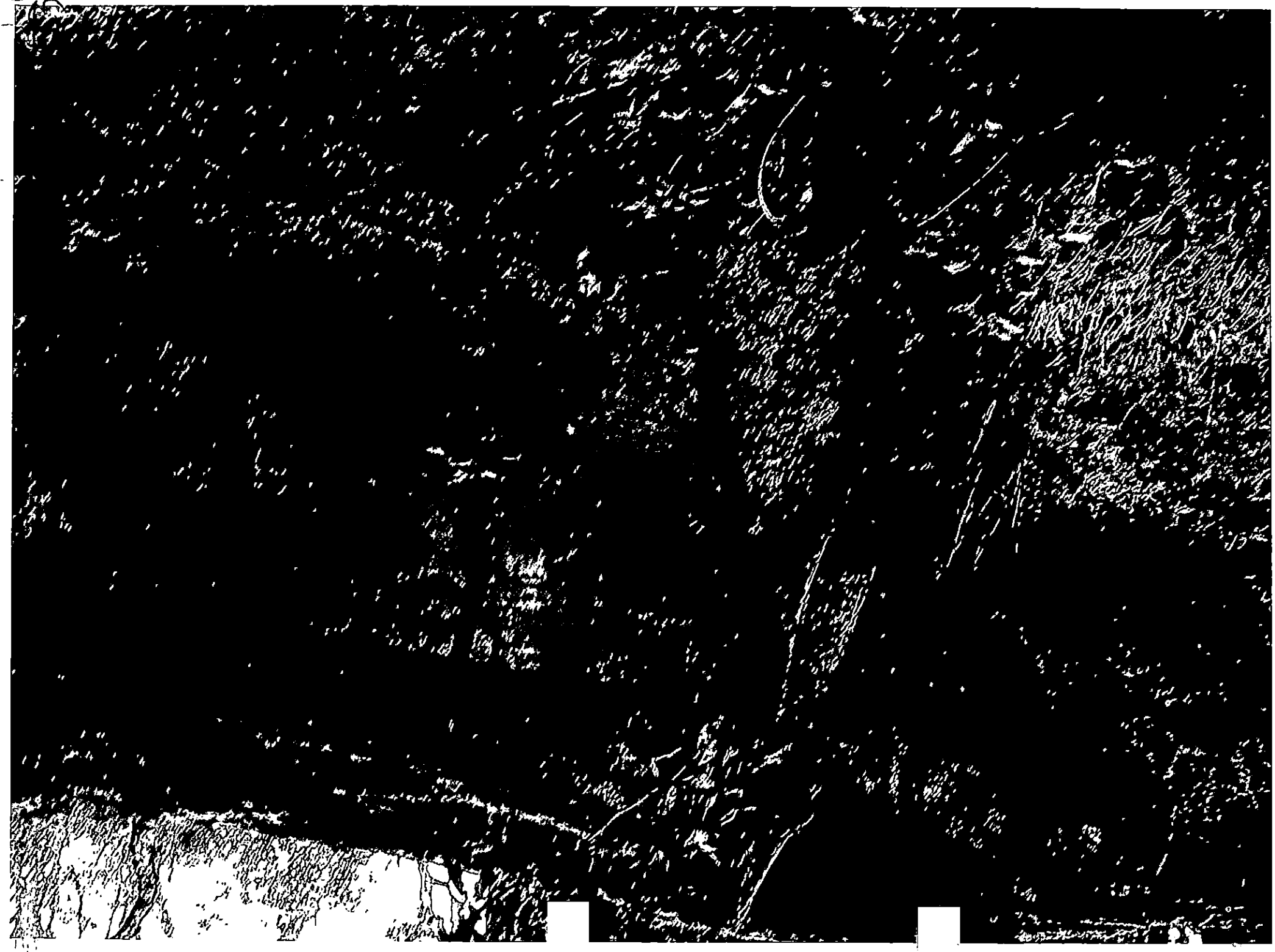
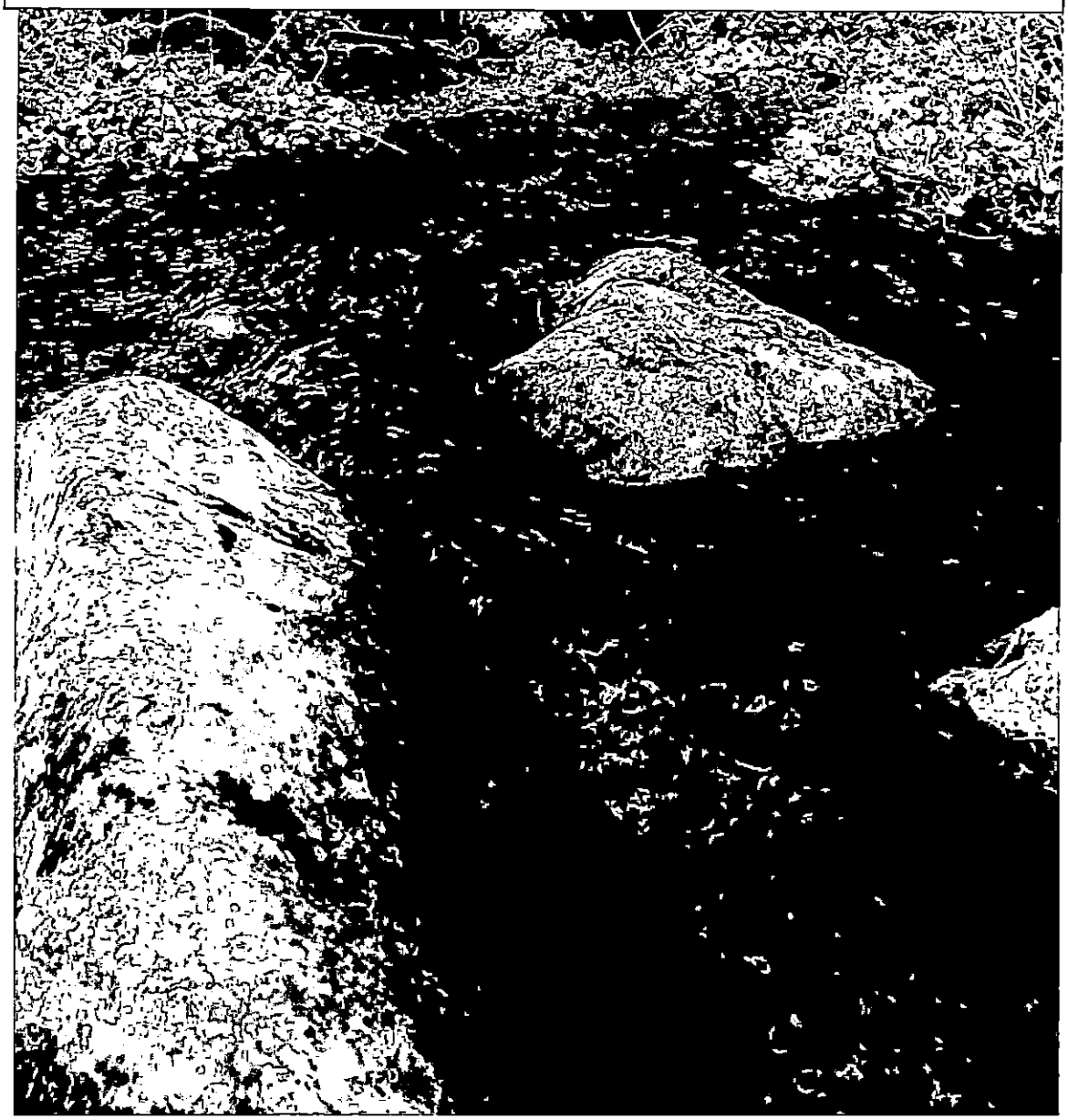



Image © 2016 CNES / Astrium
© 2016 Google
Google Earth
1970
Fechas de imágenes: 1/2/2015 4°54'25.27" N 74°16'19.56" O elevación 2646 m alt. ojo 6.05 km

63

PARTICULARIDADES AMBIENTALES DE LAS SUBCUENCAS Y AFORO DE CAUDALES EN TRES PUNTOS GEOREFERENCIADOS DE LAS QUEBRADAS EL PEÑÓN Y LOS LIMONES QUE TRIBUTAN SUS AGUAS A LA QUEBRADA PALOHERRADO.

Vereda El Peñón, Municipio de San Francisco de Sales, Departamento de Cundinamarca.



ELABORÓ: Luis Jorge Vargas Fernández (Biólogo egresado de la Pontifica Universidad Javeriana).

FECHA DEL MUESTREO: 12 DE Noviembre de 2016.

[redacted]

INDICES:

INDICE POR CAPÍTULOS

INDICE POR FIGURAS

INDICE POR TABLAS

INDICE POR IMAGENES

[redacted]

[redacted]

1. GENERALIDADES DEL ÁREA DE ESTUDIO:

El área de estudio se encuentra ubicada entre la vertiente noroccidental del Cerro de Camacho (ver Mapa #1) **en** jurisdicción del Municipio de San Francisco de Sales, vereda el Peñón, en un rango altitudinal entre 2.450 a 2.800 msnm.

Geomorfológicamente corresponde a las cuencas de incisión de las quebradas El Peñón y Los Limones que están separadas en esta zona cercana a los piedemontes definidos por el Sinclinal de Camacho por algunos crestones y múltiples depósitos de derrubios compuestos por rocas acumuladas durante diferentes épocas de erosión natural del flanco noroccidental del Cerro de Camacho. Estos depósitos de rocas poseen una alta capacidad hidrogeológica, a juzgar por la presencia de numerosos afloramientos de menor caudal que tributan sus aguas a las mencionadas quebradas (ver capítulo N°7 de este documento).

Al momento de hacerse la visita a terreno, estas quebradas presentaban en su columna de agua una transparencia notable, como se puede ver en la foto de la portada de este documento que fue tomada después de la confluencia de ambas quebradas (quebrada Paloherrado) y ninguna de ellas presentaba señales de haber arrastrado sedimentos finos diferentes a los resultantes de la descomposición de la hojarasca de los bosques que aún protegen sus márgenes, que en todo caso no comprometían el grado de transparencia de dichos caudales.

Tanto las quebradas Los Limones y El Peñón son los mayores aportantes del caudal de la quebrada Paloherrado y esta a su vez hace parte del sistema de sustentación hídrica de la subcuenca del río Sabaneta que a su vez Tributa al Río Cañas; principal aportante de las aguas que abastece al acueducto del casco municipal de San Francisco de Sales.

Aguas abajo del casco municipal estas aguas proveen el recurso del que se abastecen otros acueductos que en algunos casos sobrepasan los límites jurisdiccionales de este municipio, tal y como queda evidenciado en el POMCA del río Negro en el capítulo que describe la subcuenca del río Tobia.

[redacted]

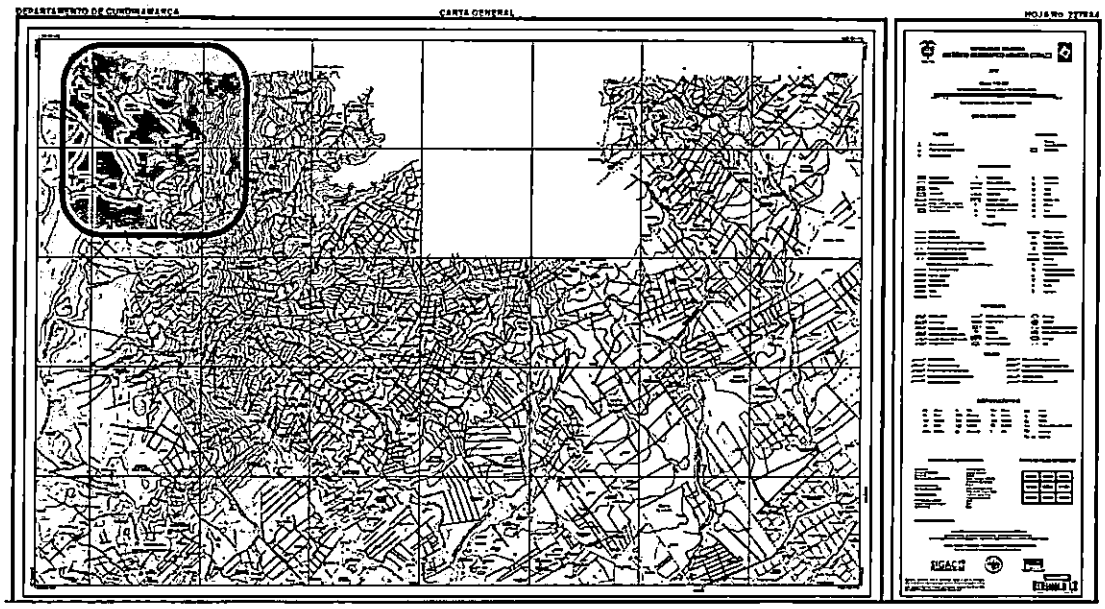


Imagen 1: Plancha Cartográfica del Instituto Geográfico Agustín Codazzi a Escala 1.10.000 que se utilizó como base para detallar la ubicación del área de estudio en el recuadro superior derecho.

2. ACCESO AL ÁREA DE ESTUDIO:

Previa solicitud de los permisos por parte de varios vecinos interesados en la preservación de las riquezas naturales y los bienes y servicios ambientales que de ellas se derivan, se accedió al área de estudio a través de la Hacienda Piamonte, de la comunidad Salesiana.

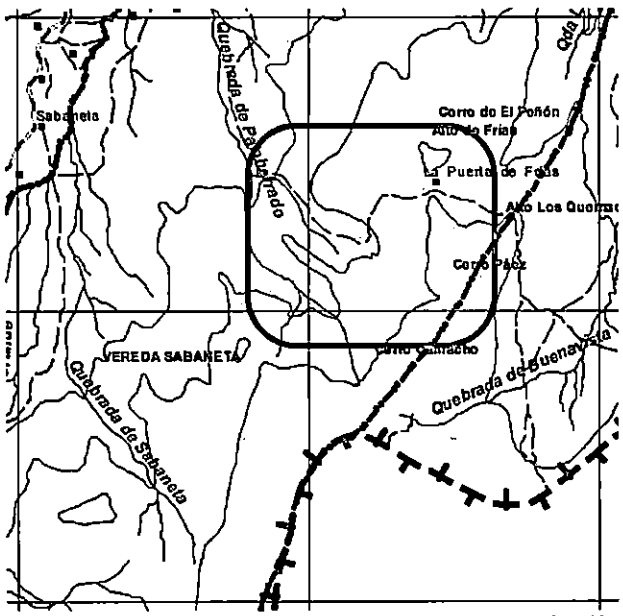


Imagen 2: Cartografía E: 1.100.000 que presenta el Plan de Manejo y Ordenación de Cuencas del Río Negro (CAR, 2009) sobre el cual fue adicionado un recuadro oscuro para identificar los tributarios de la quebrada Paloherrado: Los Limones por el extremo sur, y El Peñón sobre el oriente.

[redacted]

El sendero de ingreso a los potreros del sector suroccidental de la Hacienda antes mencionada pasa sobre la quebrada Paloherrado, aguas debajo de la conjunción de las quebradas El Peñón y Los Limones, que como se observa en la Imagen 3, se encuentra rodeada principalmente de algunos cordones de vegetación arbórea y potreros con Pasto Kikuyo destinados a la actividad de pastoreo, mientras que en el cauce de quebrada se encontraron algunas comunidades de plantas acuáticas como Berros (*Nasturtium officinale*)-Imagen 3-, Sombrilla de agua (*Hydrocotyle umbellata*), "Yerbamora" (*Solanum americanum*), Tomatillo (*Solanum oblongifolium*), Tachuelo (*Solanum ovalifolium*), Helechos (*Dryopteris* sp., *Marattia laevis, Cyathea* sp.)-estas dos últimas en zona boscosa bien preservada-, Redículo de pantano (*Calceolaria mexicana*), Fresa silvestre (*Duchesnea* sp.), Cansabolsillos (*Galianthe bogotensis*) y Guasca (*Acmella oppositifolia*), entre otras. También se reportó en bordes de cañada sin pastoreo, regeneración de árboles nativos de los bosques de Cañada como el Cedro de Altura (*Cedrela montana*), especie que en su estado adulto es codominante del dosel de dichos bosques (Imagen 4).

Imagen 3: Comunidades herbáceas de la Q. Paloherrado

Imagen 4: Regeneración de Cedro (*Cedrela montana*) Q. El Peñón

En el trayecto hasta el punto de muestreo ubicado en la quebrada El Peñón, se encontró un Bosque nativo con hasta 3 estratos de vegetación, en donde se observaron dentro de las especies dominantes del dosel varios Nogales (*Juglans neotropica*), Chuguacás (*Hieronima macrocarpa*), Arrayanes

[redacted]

(*Myrcianthes* spp.), Fresnos Rojos (*Freziera* spp.), Cauchos(*Ficus* spp.), Tuno blanco (*Miconia cundinamarcensis*), Mano de oso (*Oreopanax* spp.), cauchos (*Morus* sp., *Ficus* spp.), Trompillo (*Aegiphylla bogotensis*), Naranjillos (*Styloceras laurifolium*), Sangregados (*Croton smithianus*) y Algodoncillos (*Alchornea glandulosa*) entre otros; bajo los cuales se encontró un estrato codominante compuesto por Cordoncillos (*Piper* spp.), Tabaquillos (*Verbesina arborea*), Garrochos (*Viburnum* spp.), Floripondio (*Brugmansia candida*), Lula (*Solanum* aff. *quitoense*), Calabacillo (*Meliosma* sp.), Dulomocos (*Sarauia* spp.), Tominejeros (*Palicurea* spp.),Palmas bobas (*Cyathea caracassana*), entre otras. También aparecen bejucos como el Curarito (*Cissanpelos pareira*) y las Bomareas (*Bomarea* spp); las lianas (*Hydrangea* sp.) y (*Smylax* tomentosa) y Ñame de Montaña(*Dioscorea* sp.).

En el estrato rasante se encuentra una alta diversidad de helechos, Bromelias, Musgos y Hepáticas que en algunos casos suelen tambien colonizar algunos troncos a modo de epífitas, junto con varias especies de orquídeas que no pudieron ser identificadas. Son igualmente importantes las fanerógamas herbáceas propias de estos ambientes humbrófilos con especies que presentan adaptaciones muy especializadas a este tipo de nichos; pertenecientes a las familias LAMIACEAE, ASTERACEAE, URTICACEAE, SOLANACEAE, RUBIACEAE y ONAGRACEAE, entre otras.

Por otra parte, es importante destacar que sobre el camino de acceso al área de estudio que corre paralelo al cauce disectado de la Quebrada Los Limones, **se encontró una serie de humedales estacionales**, representados en manas o nacimientos de agua difusos (Imagenes 14 y 15) en medio de los potreros que colindan con el flanco noroccidental del cerro que está al occidente del polígono de afectación con una licencia de afectación minera, que aparece en la Imagen 5 delimitada por una serie de coordenadas que fueron espacializadas por la Fundación ECOTROPICO (puntos en color rojo de la Imagen 5).

Se pudo verificar que la vegetación de los cerros colindantes no corresponde a rastrojeras de Helecho y Zarzamora y que por el contrario posee una vegetación diversa en especies arbustivas y arbóreas que en el momento de la visita

[redacted]

presentaba especies como *Choloepus hoffmannii* (Perezoso de dos dedos) y *Penelope montagnii* (Pava andina) que fueron visibles para los asistentes a la salida de campo. Aunque no se tenía contemplado hacer observaciones con respecto a la fauna, se considera procedente mencionarlo como un indicador del estado de conservación que presenta la zona.

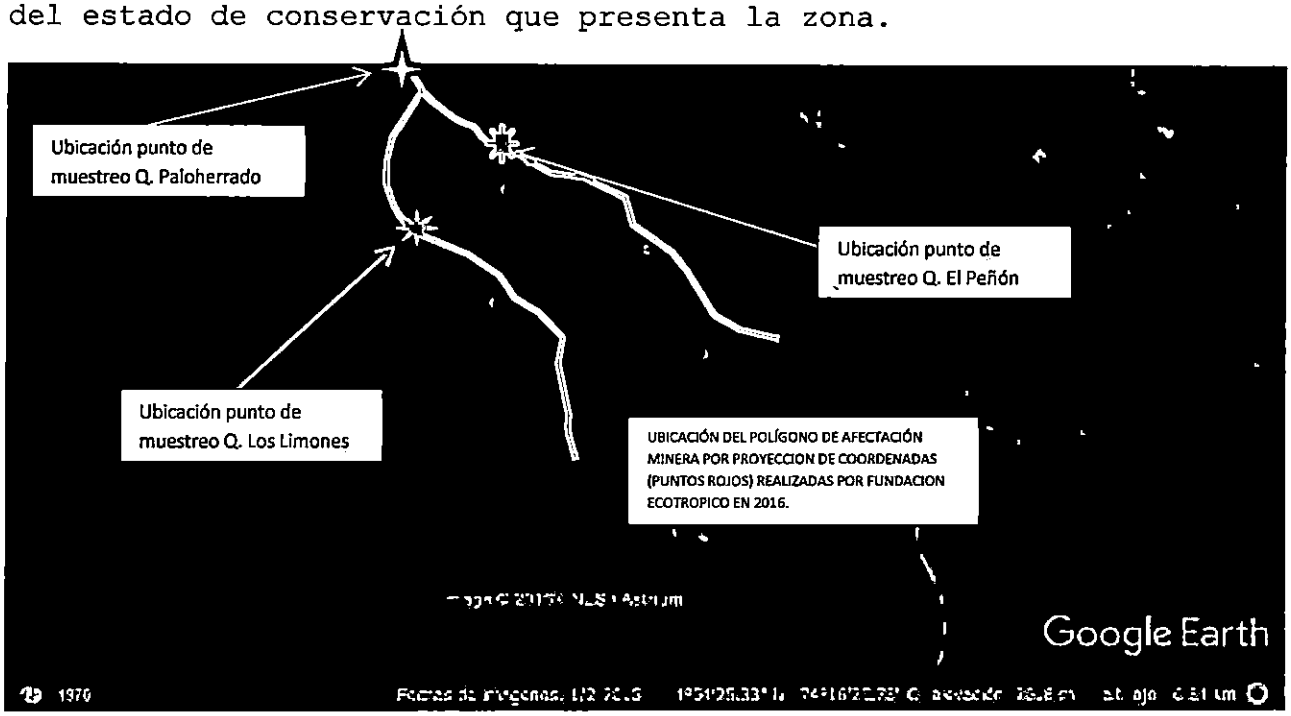


Imagen5: Empalme realizado por Fundación ECOTRÓPICO (puntos rojos) sobre la imagen de sensores remotos de Google Earth, CNES/ Astrum (2016) de las coordenadas que definirían EL polígono de afectación por minería en la vereda El Peñón, Municipio de San Francisco de Sales. En las líneas azul y verde se definen las cuencas disectadas de las quebradas Los Limones y El Peñón respectivamente, junto con las respectivas ubicaciones de los puntos escogidos para realizar los aforos de caudal.

3. ESCOGENCIA DE LOS PUNTOS DE MUESTREO:

Con base en el análisis de coordenadas generado por la Fundación ECOTROPICO que fue remitido por los propietarios de algunas Reservas inscritas ante RESNATUR, se procedió a identificar durante el recorrido aquellos resaltos en los cauces de quebrada que fueran coincidentes con afloramientos de unidades de roca competente y que se ubicaran en sitios en los que el caudal de éstos se concentrara de manera puntual.

A estas consideraciones, se sumó la necesidad de obtener lecturas en puntos ubicados hacia la base del sinclinal sobre el cual está ubicado el Cerro de Camacho y una ubicación que permitiese medir los caudales colectados por las microcuencas que abandonan el área de influencia del polígono de

[redacted]

afectación minera; tal y como se observa en la ubicación de los puntos que finalmente fueron objeto de aforo tanto en el cauce de la quebrada Los Limones, como en la quebrada El Peñón (Imagen 5).

Estos mismos puntos se trasladaron a la sección del mapa proveído por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi, E1:10.000 (Esquina superior izquierda de la Imagen 6)que corresponde a los dos asteriscos rojos; que como se puede observar, son coincidentes con dos puntos en los cuales las curvas a nivel de la topografía se encuentran relativamente cerca unas de otras.

Es importante destacar la gran cantidad de ramales confluentes a los cauces de ambas subcuencas, aguas arriba de los puntos seleccionados para efectuar los aforos, algo sin duda ignorado en los estudios vinculados con la licencia ambiental que en el 2009 consideró viable efectuar en las inmediaciones una explotación minera.

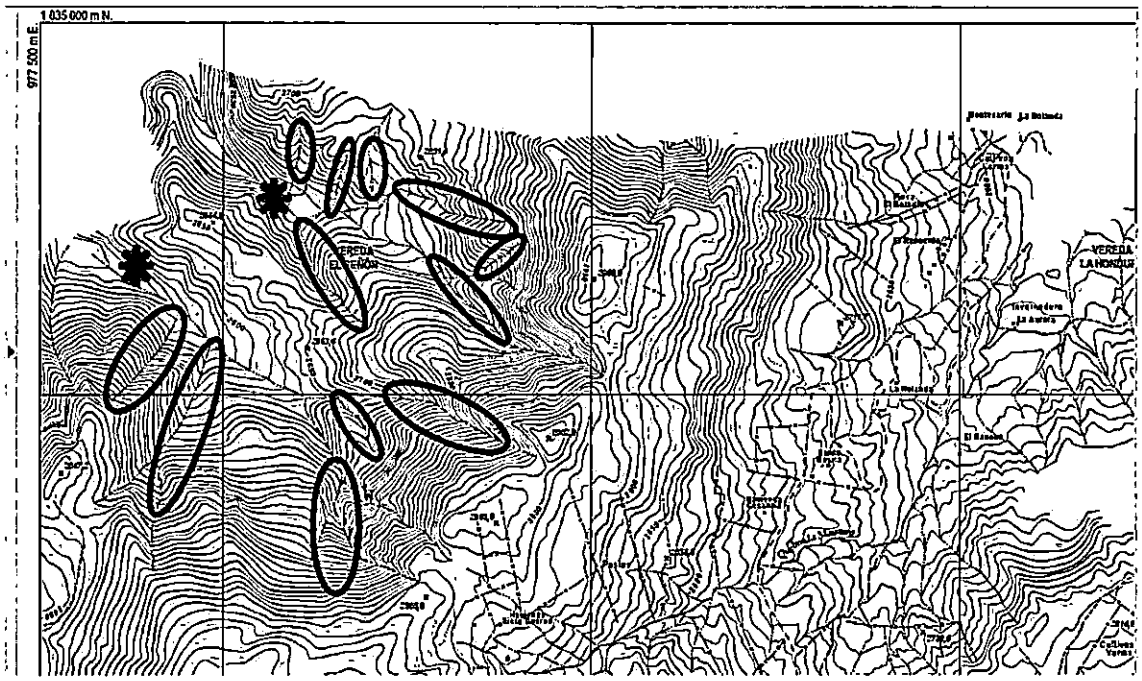


Imagen 6: Área de detalle del mapa base proveído por el IGAC a escala 1:10.000 en el que se aprecia la ubicación de los puntos de aforo de las quebradas Los Limones y El Peñón con relación a las ondulaciones de la topografía y la ubicación de los ramales (elipses color azul oscuro) que hacen parte del área de sustentación hídrica de las mismas sobre la vertiente occidental y noroccidental del Cerro de Camacho.

El punto de aforo ubicado después de la confluencia (Q. Paloherrado) no puede mostrarse en la Imagen 6 debido a que

[redacted]

la base cartográfica de esta plancha presenta un vacío de información en esta sección, probablemente debido a interferencia de nubes en las imágenes ortofotogramétricas con sobre las cuales se elaboró esta plancha.

4. METODOLOGÍA EMPLEADA EN LA DETERMINACIÓN DE CAUDALES:

El caudal de una fuente hídrica se presenta como el volúmen de agua que pasa por una sección de área conocida en una unidad de tiempo, y se expresa en unidades de [Volúmen] / [Tiempo]. Su valor no es constante en el recorrido de un cauce, dado que puede incrementarse por aportes procedentes de otras corrientes de aguas superficiales, escorrentía subterránea o reducirse a causa de factores como la infiltración a través de unidades con una geología estructural fallada o la existencia de mantos de roca o grava que formen numerosos intersticios, por evaporación en el caso de ríos con largos recorridos sobre zonas donde el régimen hídrico es deficitario, o por desviaciones del cauce para consumo como por ejemplo; riego agrícola.

Las condiciones climáticas regionales, principalmente precipitación, temperatura, radiación solar y por otra parte el estado de humedad relativa de la cuenca de aporte (Dyson, 2003)[1], son solo una parte de los componentes para determinar la continuidad con que se presentan los caudales de una cuenca. Esta estabilidad suele estar determinada en su mayor parte por el grado de conservación de las coberturas vegetales, junto con el grado de evolución y estabilidad estructural de los suelos en las cabeceras que sustentan a la cuenca hídrica, salvo en los casos en que el caudal está mayormente determinado por casquetes glaciares temporales o por las llamadas "nieves perpetuas" en el caso de la alta montaña tropical.

En los ríos, el caudal se mide en forma indirecta, y su magnitud depende específicamente de dos factores: el área de la sección transversal de la corriente (A) y la velocidad promedio del agua que pasa por dicha sección (V); así, por la ecuación de continuidad, el caudal (Q) se define como:

Q = VELOCIDAD x AREA

1 Dyson, M., Bergkamp, G., Scanlon, J., (eds) 2003. Caudal. Elementos esenciales de los caudales ambientales. Tr. José María Blanch. San José, C.R.: UICN-ORMA. XIV + 125 pp.

[redacted]

Todos los métodos se basan generalmente en esta ecuación de continuidad y la selección del método se da en función de las necesidades técnicas y de la naturaleza de la corriente que se desea medir[2]. Para este caso en particular se escogió el método de velocidad/columna, y que supone el uso de un correntómetro digital con data-logger para consignar el valor de lectura más representativo en la columna de agua.

Un correntómetro o molinete es un elemento mecánico que gira sobre un eje vertical u horizontal, con una velocidad angular que depende de la velocidad lineal del agua en ese punto de medición y su selección depende de la corriente en donde se desea utilizar (Materón, 1985). Para este caso en particular se utilizó un correntómetro **Brunton ADC-Pro 700**. Por tratarse de corrientes menores los caudales se expresan en unidades de litros por segundo (l/s).

La determinación de los puntos de muestreo se realizó de acuerdo con la presencia de estratos rocosos que en la sección elegida, no tuvieran niveles de fracturamiento evidentes (ver figuras N°5 y 6), que generaran profundización de la corriente (estratos poco confinantes), aptitud geomorfológica del cauce, buena longitud, sección más constante y distancia de estructuras que alteren el flujo superficial del agua, tales como plantas palustres, raices expuestas o restos vegetales que rompan la continuidad de flujo.

Una vez escogidos los puntos de muestreo representantivos, se procedió con la medición de velocidad de flujo, área de la sección transversal y profundidad. Las mediciones de velocidad y profundidad se realizaron al mismo tiempo tomando como seccion transversal fija una pertiga graduada extensible marca **Hastings-Pole/metric M25-9** suspendida de manera horizontal sobre la seccion del cauce de corriente (ver imagen 4).

El procedimiento consiste en medir y definir la sección transversal de la corriente y dividirla en franjas iguales (ver figura 3). La velocidad media correspondiente a cada franja se calcula a partir de la media de la velocidad medida a 0,01; 0,10m y profundidad total (PFt-0,02m para secciones con mas de 0,20m de profundidad)en esa franja, medida con un flexómetro, que para el presente caso, correspondió a una cinta marca **EAGER 10m/25mm**, que ofrece ventajas por su

2 Materón, M. H. (1985). Hidrología Básica. Vol. II. Universidad del Valle. Cali. 227pp.

[redacted]

relativa rigidez para controlar deformaciones por efecto de la velocidad de la corriente en el momento de efectuar las lecturas.

Esta velocidad multiplicada por la superficie de la franja da el caudal parcial para cada franja, siendo el caudal total la suma de todos los caudales parciales(figura 1). La tabla 1 muestra los datos obtenidos y los cálculos correspondientes. Para aguas poco profundas se efectúo una única lectura de tramo.[3]

Los cálculos presentados en esta tabla muestran el potencial que tienen las microcuencas del área de estudio para sostener las necesidades de reabastecimiento de concavidades naturales.

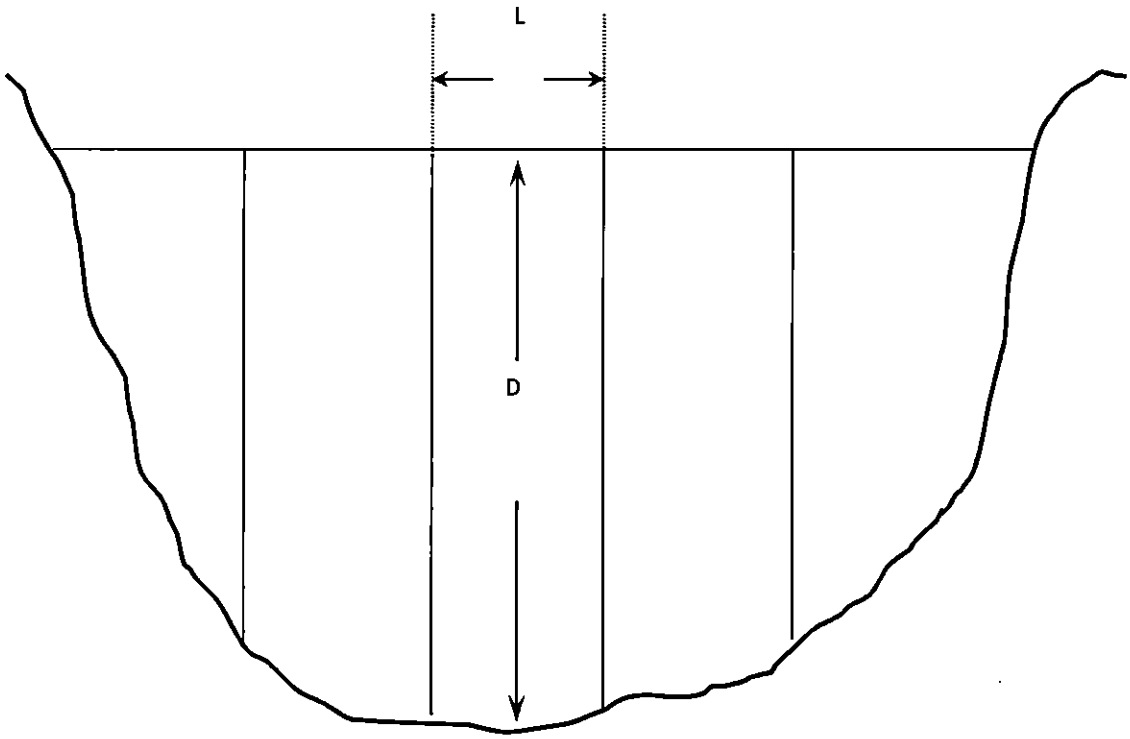


Figura 1. División de sección transversal del cauce de una corriente de agua.

-Grupo de Investigación en Ingeniería de los Recursos Hídricos y Desarrollo de Suelos – IREHISA. Cali, 2007. En: http://irehisa.univalle.edu.co/irehisa_Evento_Caudal_Ambiental.html
-Dyson, M., Bergkamp, G., Scanlon, J., (eds) 2003. Caudal. Elementos esenciales de los caudales ambientales. Tr. José María Blanch. San José, C.R.: UICN-ORMA. XIV + 125 pp.
-Materón, M. H. (1985). Hidrología Básica. Vol. II. Universidad del Valle. Cali. 227pp.
-FAO. Departamento de desarrollo sostenible. Medición sobre el terreno de la erosión del suelo y de la escorrentía; en http://www.fao.org/docdocrep/T0848s/t0848s00.HTM.

[redacted]

5. PROCEDIMIENTO EN CAMPO:

Empleando la metodología anteriormente descrita, se ubicaron dos secciones de caudal en puntos de las quebradas Los Limones y El Peñón respectivamente, en los cuales se presentaron características geomorfológicas de la sección del cauce que facilitaron el flujo en superficie de los caudales transportados. Tales como afloramientos de estratos rocosos hacen que el caudal transportado por la subcuenca se profundice de un momento a otro, hasta perderse de vista ya sea por que corre por debajo de depósitos profundos de roca fracturada (Figura 2) o por que se internan por entre los múltiples fallamientos de los estratos litológicos subyacentes que aparecen identificados en el mapa del Servicio Geológico Colombiano (Geología Estructural a Escala 1:100.000 elaborado por el Instituto de Geología y Minas - INGEOMINAS, Pl.#227)-(ver Imagen 7 y 8).

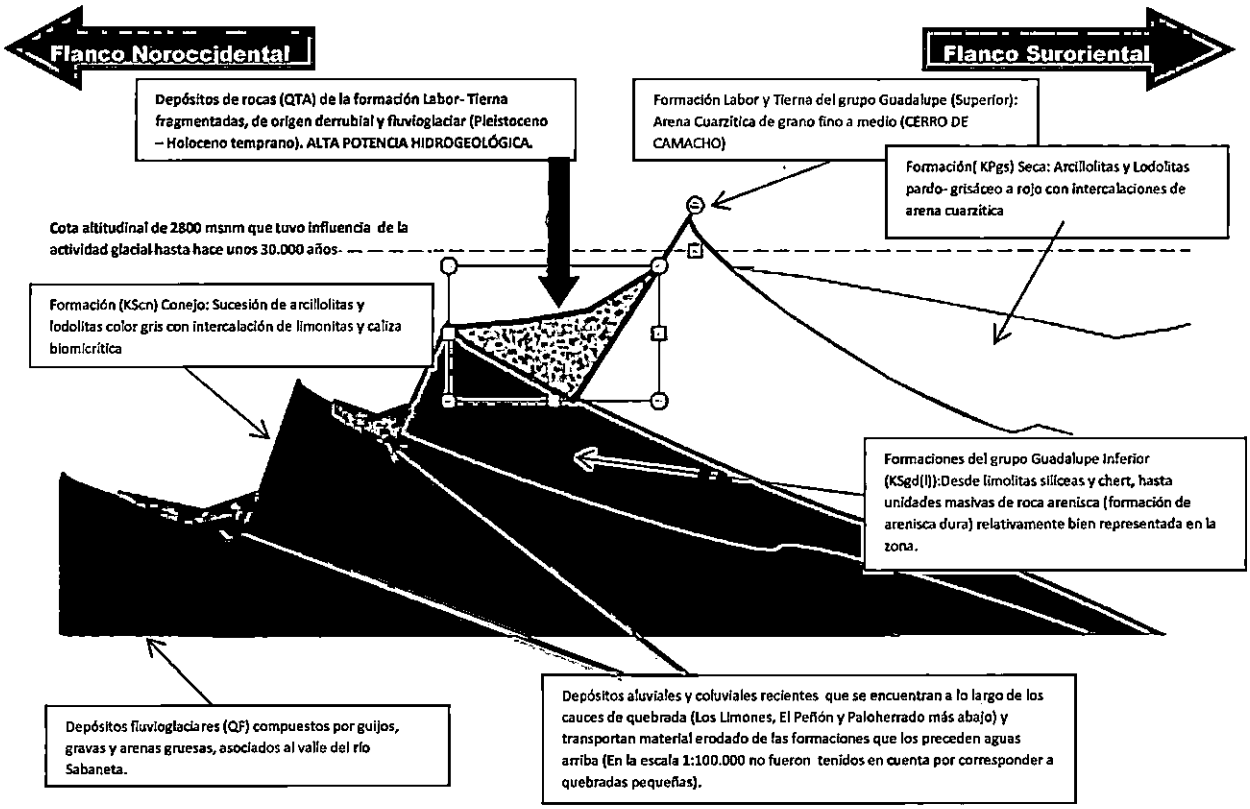


Figura 2. Corte esquemático de los estratos geológicos presentes en la zona de estudio de acuerdo con el mapa de INGEOMINAS E1:100.000 en los que se muestran los estratos con mayor potencial hidrogeológico (TBA , QF y depósitos aluviales y coluviales directamente asociados a los cauces de quebrada).

[redacted]

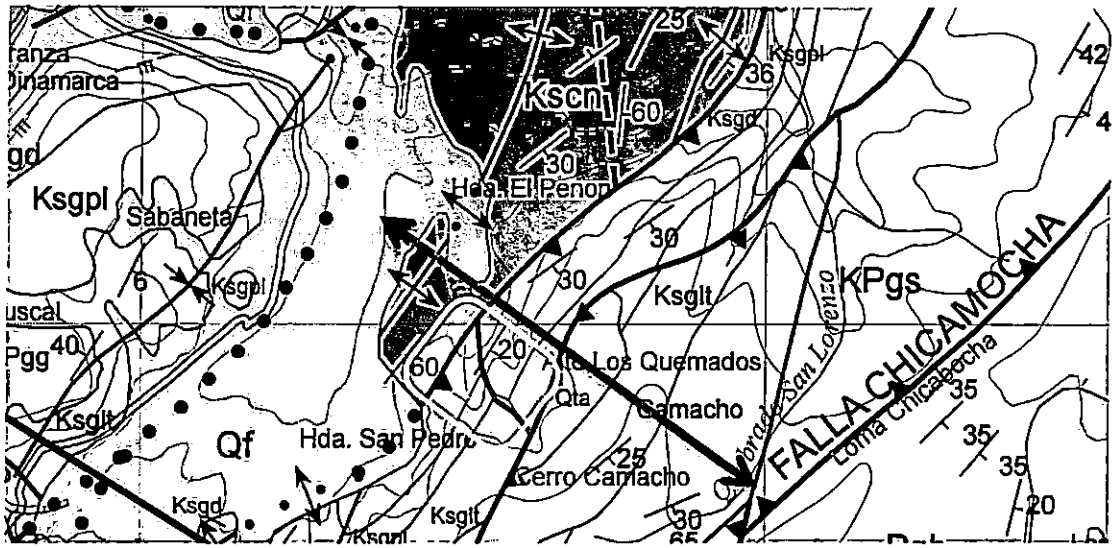


Imagen 7: Área de detalle del mapa base de INGEOMINAS E1:100.000, sobre el cual está basada la esquematización presentada en la Figura 2. Con la línea continua de color azul se indica el tramo a que corresponde el corte esquemático de la Fig. 2 mientras que en el recuadro amarillo se resalta la existencia de un lineamiento de falla entre dos fallas principales (Limones y Camacho) que explicaría la razón por la cual la Quebrada Los Limones se profundiza por largos tramos.

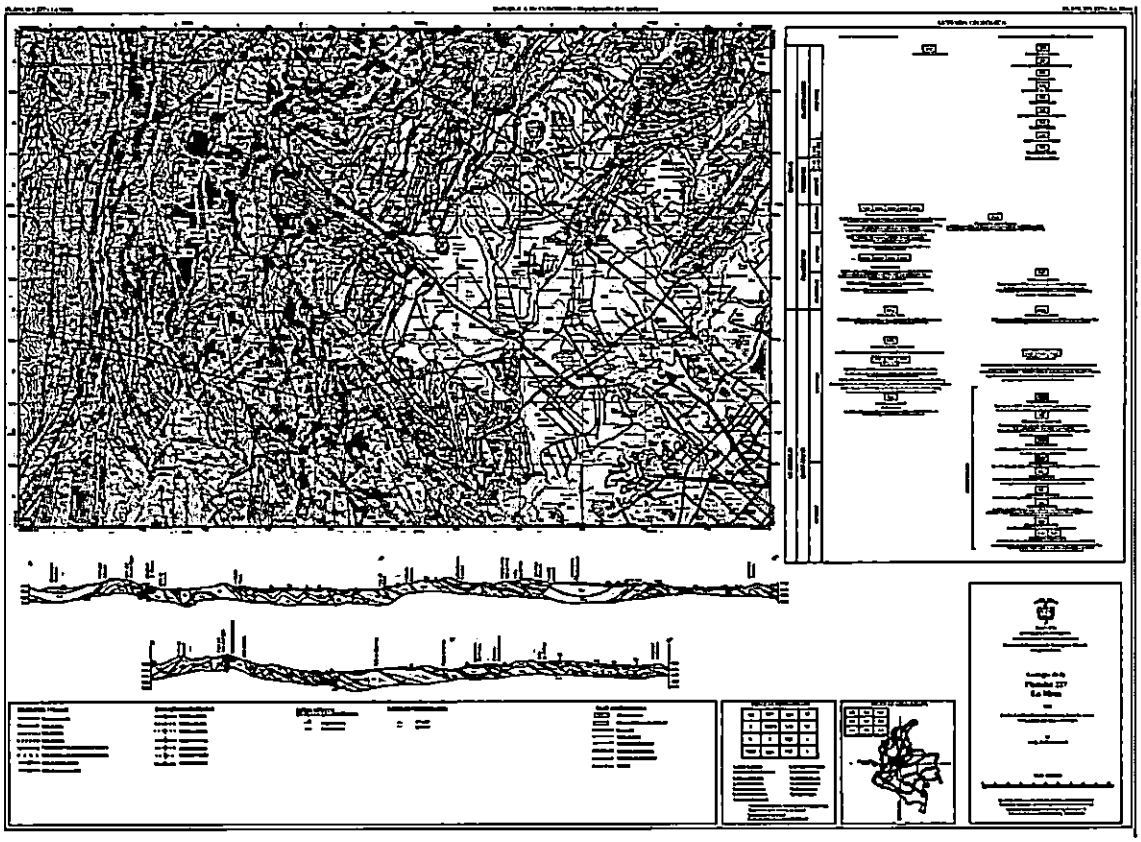


Imagen 8: Vista completa del mapa base de INGEOMINAS E1:100.000 – Plancha N° 227. En el recuadro rojo aparece el área ampliada en la imagen 7.

Una vez se encontraron los puntos que cumplían con las condiciones y que no tuvieran interferencia de vegetación

[redacted]

palustre o restos de palizadas, se procedió a tender una línea horizontal transversa con divisiones a cada 10 cm de separación con ayuda de la pértiga aforada antes señalada y se procedió a calcular la profundidad desde la superficie mojada hasta el fondo rocoso de cada quebrada, procediendo luego a anotar las profundidades en cm.(Imagen 9).

Cada punto de medición fue georeferenciado en coordenadas geográficas del sistema Gauss con un equipo marca GARMIN eTrex -20 que posee un software de cartografía local suministrada por el fabricante (Imagen 10) .

Imagen 9: Vista de aforo de caudal de la Q. Paloherrado.

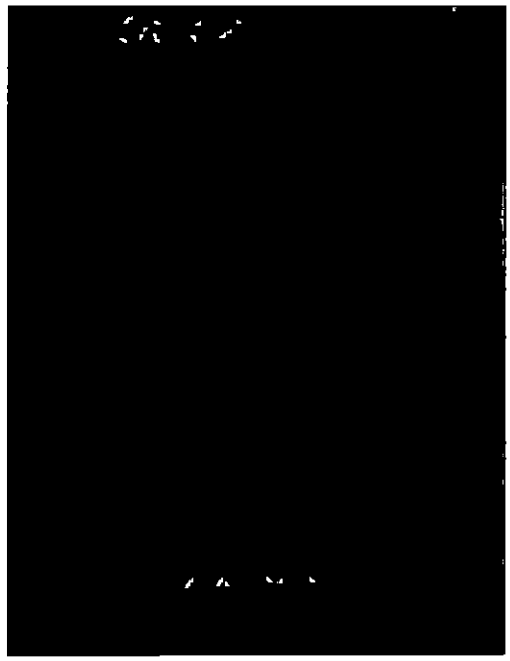


Imagen 10: Equipo de Geoposicionamiento para identificar cada punto.

Las lecturas se efectuaron con un molinete digital marca Brunton ADC -Pro 700 y se midieron las velocidades máximas con ayuda del datalogger del equipo a las profundidades indicadas en el capítulo anterior, si la profundidad del cauce alcanzaba dichos valores en cada sección, como se muestra a continuación en las figuras 3, 4 y 5.

[redacted]

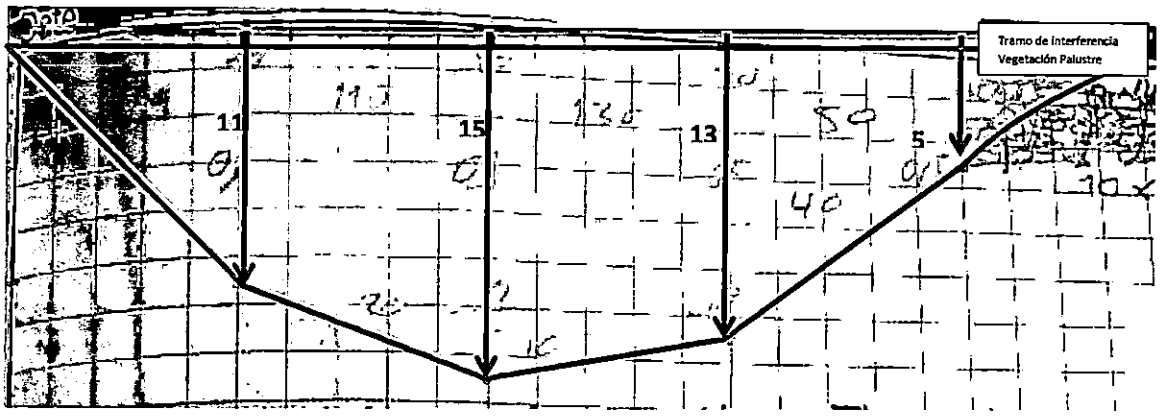


Figura 3: Sección de aforo del caudal de la subcuenca alta de la quebrada Paloherrado, profundidades expresadas en cm . Esquematización de la sección hidráulica, sobre la anotación original de la libreta de campo.

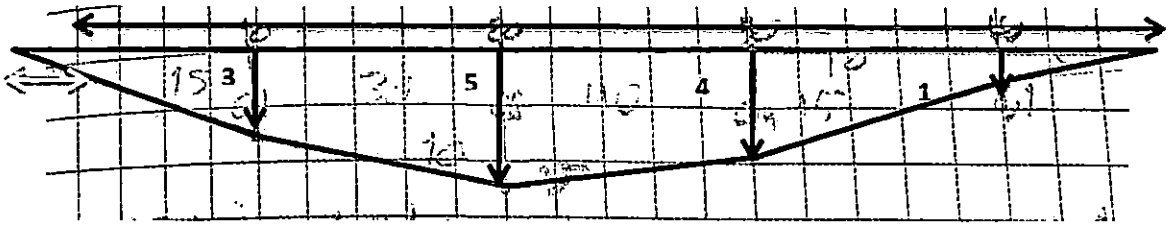


Figura 4: Sección de aforo del caudal de la subcuenca alta de la quebrada El Peñón, profundidades expresadas en cm . La primera porción de 27 cm presentó interferencia de lianas (flecha bidireccional amarilla) por lo que no se incluyó en la medición (sección flecha bidireccional azul). Altitud barométrica: 2460 msnm. Esquematización de la sección hidráulica, sobre la anotación original de la libreta de campo.

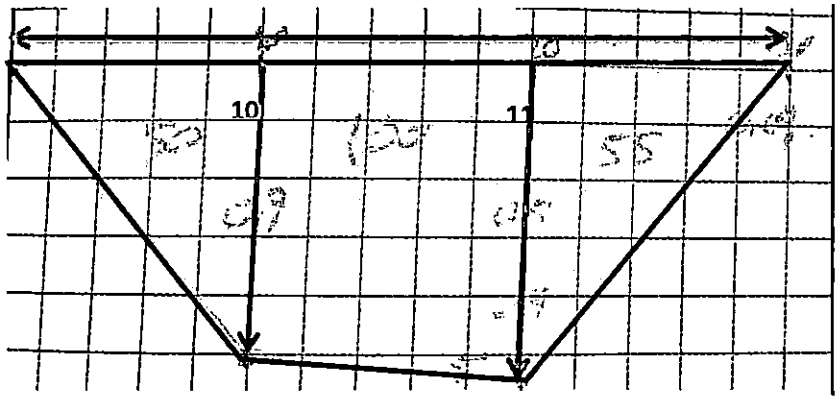


Figura 5: Sección de aforo del caudal de la subcuenca alta de la quebrada Los Limones, profundidades expresadas en cm. Altitud barométrica 2500 msnm. Esquematización de la sección hidráulica, sobre la anotación original de la libreta de campo.

6. RESULTADOS:

Los datos del molinete digital arrojaron velocidades de caudal de hasta 0,7 m/s para la sección aforada en la Q. Paloherrado, 0,6 m/s para la sección aforada en la Q. El Peñón y para la sección aforada en el cauce de la Q. Los

[redacted]

Limones se midió la velocidad más alta de las tres, con 1 m/s para un ancho de sección hidráulica de un poco más de 30 cm., mucho mas angosta que las secciones de la Q. El Peñón (48cm) y Q. Paloherrado (46 cm).

Sobre las características de la columna de agua sólo se puede cualificar la alta transparencia que presentan los caudales en las 3 secciones evaluadas, lo que ofrece una indicación del buen estado de las coberturas vegetales aguas arriba que no dan lugar a puntos de aporte importantes de sólidos suspendidos asociables a derrumbes o perdidas de suelo por procesos erosivos. La relación de anchos de sección, profundidades y velocidades de flujo medidos para las tres quebradas se resume a continuación en las Tablas 1 a 3:

TABLA 1: SECCIÓN HIDRÁULICA 1: Q. PALOHERRADO (Alt Barométrica estimada: 2442msnm (+-30))

GEOPOSICION: 04°54,486´ W 074°16,476´ N

TRAMO DE SECCION EN cm	PROFUNDIDAD DE TRAMO DE SECCIÓN EN cm	VEL. DE FLUJO SUPERFICIAL (0,02m) MEDIDA EN cm/s	VEL. DE FLUJO PROFUNDO (0,1m) MEDIDA EN cm/s
10	11	Menor de 10	10
20	15	10	20
30	13	50	70
40	5	50	Fondo rocoso
50	Vegetación Palustre	Fondo rocoso	Fondo rocoso

Temp. del agua medida en el Brunton ADC -Pro 700 a las 09:36 horas: 12°C

Calculadas las fracciones triangulares de que consta cada sección y multiplicando por la velocidad en metros/segundo se obtuvieron los siguientes valores en Litros/segundo de Caudal(Q_1)de la Quebrada Paloherrado:

Q_1=0,49(L/s)+0,4(L/s)+1,1(L/s)+0,07(L/s)+6,5(L/s)+2(L/s)+2,5(L/s)+0,5(L/s estimados en la última sección con interferencia de vegetación palustre).

Q_1= 13,11(L/s)

[redacted]

TABLA 2: SECCIÓN HIDRÁULICA 2: Q. EL PEÑÓN (Alt Barométrica estimada: 2459msnm (+-60))

GEOPOSICION: 04°54,354´ W 074°16,343´ N

TRAMO DE SECCION EN cm	PROFUNDIDAD DE TRAMO DE SECCIÓN EN cm	VEL. DE FLUJO SUPERFICIAL (0,02m) MEDIDA EN m/s	VEL. DE FLUJO PROFUNDO (0,1m) MEDIDA EN m/s
10	3	Fondo rocoso	Fondo rocoso
20	5	Fondo rocoso	Fondo rocoso
30	4	Fondo rocoso	Fondo rocoso
40	1	Fondo rocoso	Fondo rocoso

Temp. del agua medida en el Brunton ADC -Pro 700 a las 10:23 horas: 10°C

Calculadas las fracciones triangulares de que consta cada sección y multiplicando por la velocidad en metros/segundo se obtuvieron los siguientes valores en Litros/segundo de Caudal(Q_2)de la Quebrada El Peñón:

Q_2=0,15(L/s)+2,4(L/s)+1,8(L/s)0,25(L/s)+0,2(L/s estimados para profundidad menor a 1 cm y flujo apreciable).

Q_2=4,62(L/s)

Tabla 3: SECCIÓN HIDRÁULICA 3: Q. EL PEÑÓN (Alt Barométrica estimada: 2500msnm (+-50))

GEOPOSICION: 04°54,253´ W 074°16,440´ N

TRAMO DE SECCION EN cm	PROFUNDIDAD DE TRAMO DE SECCIÓN EN cm	VEL. DE FLUJO SUPERFICIAL (0,02m) MEDIDA EN m/s	VEL. DE FLUJO PROFUNDO (0,1m) MEDIDA EN m/s
10	10	0,7	0,4
20	11	1	0,5
30	0,5	Menor de 0,1	Fondo rocoso

Temp. del agua medida en el Brunton ADC -Pro 700 a las 11:45 horas: 12°C

Calculadas las fracciones triangulares de que consta cada sección y multiplicando por la velocidad en metros/segundo se obtuvieron los siguientes valores en Litros/segundo de Caudal(Q_3)de la Quebrada Los Limones:

Q_3= 3,5(L/s)+4,72(L/s)+0,055(L/s estimados para el último tramo con profundidad menor a 1cm)

Q_3=8,27(L/s)

Para estimar las pérdidas o ganancias de caudal entre el aforo de la Q. Paloherrado con relación a los caudales estimados de sus tributarios: Q. El Peñon y Q. Los Limones apenas abandonan el polígono de afectación identificado por la Fundación ECOTRÖPICOS se define el Caudal diferencial porcentual (Qd) como:

$Qd= 100-((Q_2+Q_3)*100/Q_1)$

Qd= 1,68% que es lo que resultaría de sumar los aportes subsuperficiales y superficiales que confluyen en la subcuenca Paloherrado menos las pérdidas originadas por el consumo antrópico como por ejemplo los bebederos de ganado en los potreros aledaños (Imagen 11), mas las eventuales pérdidas por infiltración profunda (si la hubiese),mas las pérdidas por evapotranspiración de la vegetación riparia, mas las pérdidas por evaporación (todo lo anterior en el momento de toma de los aforos).

La ganancia de caudal que generan los manaderos que se encuentran ubicados entre los puntos de aforo aguas arriba (Q. El Peñón y Q. Los Limones) y el punto de aforo aguas abajo en la confluencia de estas dos, indica que para las condiciones imperantes en el momento de efectuarse el aforo, los aportes difusos no solamente compensaban estas pérdidas, si no que además representaban una ganancia de caudal que medida en Litros/segundo representa unos 0,22(L/s).

Imagen 11: La actividad principal de las fincas ubicadas aguas debajo de las quebradas El Peñón y Los Limones es la producción lechera, en la que los vacunos no ingresan a los cauces de las fuentes hídricas a abrevar.

[redacted]

Esta cifra sería muy poco significativa, de no considerarse como dato meramente indicativo, que cada vaca lechera suele consumir al día entre 17,3 +/-0,08 L/día medidos en invierno para la franja premontana temperada de Chile, alcanzando los 32,4 +/-13 L/día de agua medidos en promedio en verano (promedios obtenidos con varios tipos de pelaje y razas con producciones de 4,5 L/día), que para nada incluye los requerimientos de lavado de equipos e instalaciones [4]. Sin mebargo para razas de alta producción esta cantidad puede estar promediando los 50 L/día5

7. DISCUSIÓN DE RESULTADOS:

I. Se puede afirmar que si existe Cartografía detallada del área de estudio (E1:10.000) disponible en el Instituto Geográfico Agustín Codazzi [6], efectivamente da cuenta de la existencia de dos quebradas principales que descienden desde la vertiente noroccidental del Cerro de Camacho en el Municipio de San Francisco de Sales, independientemente de la denominación de la vertiente principal (Paloherrado o en otros casos Los Limones) y que estas fuentes hídricas presentan un total de no menos de 9 ramales secundarios que tributan sus aguas a éstas y de allí se derivan los caudales aquí aforados.

II. Las múltiples evidencias cualitativas y cuantitativas recolectadas en campo para el presente estudio, permiten concluir que si existen dos quebradas que descienden a lo largo del flanco Noroccidental del Cerro de Camacho (Municipio de San Francisco de Sales) y que el nivel de preservación de las variadas formaciones vegetales que las circundan, no deja duda de que se trata de un área de alto valor para el mantenimiento del equilibrio ecológico de la región y la sustentación hídrica de ríos como el Sabaneta y El Cañas que proveen el agua del casco municipal de San Francisco y otras poblaciones ubicadas aguas debajo de sus cauces a juzgar por la

4 Arias, R.A., T.L Madler & P.C. Escobar(2008) Factores climáticos que afectan el desempeño productivo del ganado bovino de carne y leche. *Arch Med Vet* 40, 7-22

5 Diloreto, A.G. (2013) Explotación sustentable del agua subterránea para el uso agropecuario y la introducción del concepto de Huella Hídrica en la normativa de la Provincia de Buenos Aires. Derecho y Ciencias Sociales. Nº9. Instituto de Cultura Jurídica y Maestría en Sociología Jurídica. FCJ y S. UNLP Pp.120-140

6 Plancha IGAC N° 227 II A 4-Color Formato PDF-TIFF E1:10.000 (Factura de Venta N° 00-001-830707)

[redacted]

información recopilada en el documento -POMCA- de la cuenca del Río Negro- subcuenca Río Tobia.

III. El caudal medido (Q_1) aguas abajo la confluencia de las dos quebradas y que corresponde a la quebrada Paloherrado es mayor a la suma de los caudales medidos en las quebradas (Q_2) Los Limones y (Q_3) El Peñón; que tienen su orígen dentro del área de influencia del polígono espacializado en una imagen remota por la Fundación ECOTROPICO (Imagen 5. En otras palabras; existen aportes adicionales de agua que compensan e incluso superan los volúmenes que probablemente se restan por evaporación, evapotranspiración o consumo antrópico.

Esto puede indicar que el material parental o la geotecnia del cerro que se ubica entre las quebradas Los Limones y El Peñón, posee un importante potencial Hidrogeológico para la recarga subterránea o superficial de estas fuentes hídricas, como efectivamente se pudo evidenciar en campo en la forma de franjas dominadas por vegetación palustre (Imágenes 12 y 13), propia de los ecosistemas de humedal andino, las cuales son diferenciables de las gramíneas forrajeras que suelen encontrarse en los potreros surorientales de la Hacienda Piamonte (Imágenes 14 y 15).

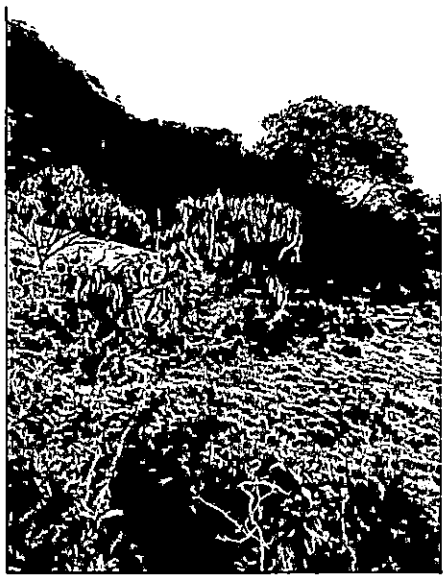


Imagen 12: Agregaciones de plantas palustres dentro de potreros

Imagen 13: Aparición de pequeñas corrientes hídricas pendiente abajo

[redacted]

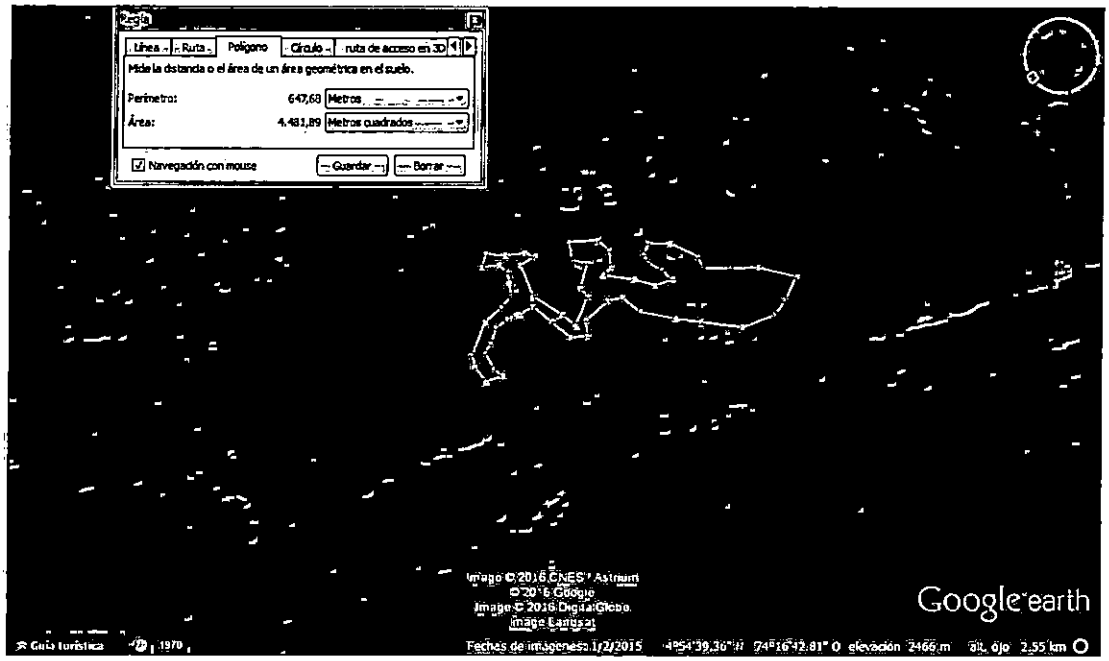


Imagen 14: Delimitación esquemática de una de las áreas con presencia de plantas palustres asociadas a manaderos de agua, en el potrero de la Hacienda Piamonte (vista en detalle en la Imagen 12) que limita con la montaña que separa los cauces de las quebradas Los Limones y El Peñón(Base: imagen de sensores remotos de Google Earth, CNES/ Astrum (2016)).

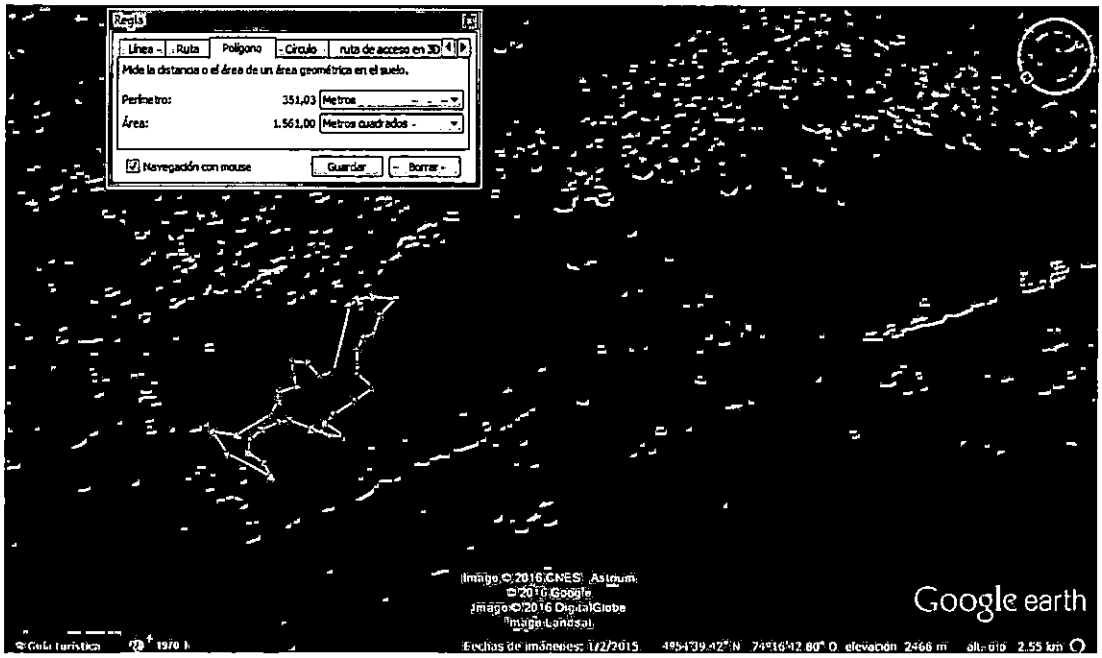


Imagen 15: Delimitación esquemática de otra de las áreas con presencia de plantas palustres asociadas a manaderos de agua, en el potrero de la Hacienda Piamonte (Vista en detalle en la Imagen 13) que limita con la montaña que separa los cauces de las quebradas Los Limones y El Peñón. (Base: imagen de sensores remotos de Google Earth, CNES/ Astrum (2016)).

IV. El caudal de las quebradas Los Limones y El Peñón presenta múltiples profundizaciones a lo largo de sus cauces, siendo la primera la que exhibe de manera más

[redacted]

notoria esta condición. Lo anterior se explica por los múltiples depósitos derrubiales de rocas que se encuentran sobre el flanco noroccidental del cerro de Camacho, indicados en el Mapa Geológico proveido por el Sistema Geológico Nacional [7] junto con lineamiento de falla y fallas geológicas que en algunos casos corren de de manera paralela a estas fuentes hídricas y en otros casos las disectan transversalmente como el caso de las fallas Los Limones y Camacho.

V. La temperatura del agua medida en estas quebradas se mantiene unos 8 a 10 °C por debajo de la temperatura atmosférica medible en áreas abiertas como los potreros cercanos, lo que da una buena idea de la función amortiguadora combinada que proveen las coberturas de bosques en combinación con los fallamientos y brechas de rocas fragmentadas por las cuales se infiltran estos caudales.

Este hecho cobra una especial importancia a la hora de definir la potencialidad de estos caudales en la estructura y función de las comunidades acuáticas asociadas a esta cuenca, aguas debajo de la desembocadura de la Quebrada Paloherrado, **ya que estos gradientes de temperatura mas bajos que el promedio local, sumados a la aparente ausencia contaminantes orgánicos o de sólidos suspendidos en la columna de agua de las quebradas objeto de estudio, determinan unas condiciones óptimas de oxigenación** que dan lugar a mayores niveles de resiliencia frente a tensores ambientales como por ejemplo el vertimiento de aguas residuales aguas debajo de la misma cuenca.

Este fenómeno se ha podido documentar en los últimos 6 años en el humedal Córdoba, donde antes del 2009 solía haber un déficit de oxígeno disuelto en la columna de agua de los espejos remanentes, determinado principalmente por el volúmen de vertimientos de aguas residuales con gran cantidad de materia orgánica y

7 Ulloa C.E, E. Rodríguez, J.E. Acosta & J.I. Martínez-INGEOMINAS (1998) Plancha 227 Geología E1:100.000

tensoactivos relacionados con detergentes, entre otros contaminantes analizados [8].

Después del año 2009 la Empresa de Acueducto de Bogotá en consideración de uno de los puntos del Documento de Concertación que hacía parte integral del Fallo de Acción Popular 0254 del año 2000, el cual se relacionaba con el capítulo 3° de la Política Distrital de Humedales de Bogotá D.C., puso en funcionamiento un sistema de conducción de 3 (L/s) de agua limpia proveniente de la cuenca alta (Quebrada Santa Bárbara) que en la bocatoma del mismo, exhibe condiciones muy similares de poca cantidad de sólidos suspendidos y temperatura del agua de 11 °C (Informe Final del Convenio 1201 de 2013 suscrito entre La Secretaría Distrital de Ambiente, la Alcaldía Local de Usaquén y Conservación Internacional Colombia).

Este Caudal Ambiental o Caudal Ecológico fue incrementando de forma gradual las condiciones de oxigenación de los espejos de agua del humedal Córdoba, causando una disminución considerable de núcleos invadidos con plantas acuáticas como la Lenguaevaca (*Rumex crispus*) y la Guasca de Pantano (*Bidens laevis*) que al no tener bancos de colmatación constituidos por lodos orgánicos en condiciones de anoxia como los que se formaban antes de entrar en operación la obra, terminaron gradualmente por perder consistencia hasta ser removidos durante las crecientes estacionales y los espejos de agua comenzaron a incrementarse, beneficiando a especies en peligro de extinción como por ejemplo el Pato Turrio (*Oxyura jamaicensis* andina)asociada a este tipo de ambiente de aguas abiertas; beneficiando también a las aves migratorias como el Pato Canadiense (*Anas discors* discors)entre otras[9].

Uno de los bioindicadores de mejoramiento de las condiciones ambientales de estos espejos de agua que

8 Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente de Bogotá D.C.(DAMA), Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM) (2004) Calidad del Recurso Hídrico de Bogotá D.C. Imprenta Nacional de Colombia , Bogotá D.C. 89p.
9 Vargas L. J., M. Castaño, R. Jordan, A. Marín & A. Reyes (2009) Informe final del proyecto WWF/07/CO/1 , Capítulo 1 "Levantamiento de una Línea Base Ambiental en el área geográfica del Humedal Córdoba" IDRO- Colectivo, Bogotá- Colombia 37 p.

alcanzan una extensión total de unas 14 Ha., es precisamente la presencia de poblaciones de Rana Campana (*Hyloxalus subpunctatus*) y peces (*Poecilia reticulata*) que en este último caso, a pesar de no ser nativos del contexto regional, dan cuenta de la mejora en las condiciones de oxigenación del humedal y generaron nuevamente condiciones para sostener poblaciones de aves pescadoras como el Pato Zambullidor (*Podilymbus podiceps*), los Garzones Estriados (*Butorides striatus* y *B. Virescens*)y probablemente los Ibis Cararoja (*Phymosus infuscatus*) que antes no eran comunes en este ecosistema (Observación del autor del presente documento).

Lo anterior permite evidenciar los cambios que generó un caudal de agua de buena calidad de apenas 3 (L/s) sobre la fauna y flora de un humedal ubicado a 2543 msnm donde la oxigenación de la columna de agua ya de por si es precaria, si se le compara con la de un ecosistema equivalente que se encuentre mas cerca del nivel del mar [10]. Lo mismo ocurre con los ríos de los que se abastece el acueducto del caso municipal de San Francisco de Sales, para el cual la pérdida de los cerca de 13 (L/s) de agua que aportan las fuentes hídricas aquí aforadas, podría impactar variables como el Indice de Riesgo al Consumo de Agua (IRCA) o hacer mas honerosos los costos de potabilización del agua, con el consecuente incremento de costos en la operación del acueducto.

8. RECOMENDACIONES:

- Es recomendable estudiar el comportamiento de los caudales de estas fuentes hídricas a lo largo del año en los puntos georeferenciados en el presente documento, de forma tal que se pueda establecer con más exactitud la manera como inciden los periodos de pocas lluvias y los periodos de alta pluviosidad en el volúmen hídrico que se destina para consumo y el remanente que permite mantener en el tiempo un Caudal ambiental suficiente para mantener a las comunidades

10 Monsalve, E. A. & C.A. Bustamante (2009) Determinación de las características e Interrelaciones de los componentes del Caudal Ecológico para el Río Quindío en el tramo Boquía- Puente Balboa p.p. 285-302, en: Cantera J. R., Y. Carvajal & L.M.Castro (2013) El Caudal Ambiental: Conceptos, Experiencias y Desafíos. Universidad del Valle Eds. Cali, Colombia. 325p.

hidrobiológicas de los ríos asociados a estas quebradas.

- Es recomendable estudiar los gradientes de temperatura ambiente de los bosques ubicados en el área de sustentación hídrica de las quebradas aquí detalladas, de manera que se pueda establecer con precisión el efecto de estos gradientes en la capacidad de condensación hídrica a partir de los bancos de niebla que ascienden por este flanco del Cerro de Camacho, aportando sin duda un volúmen adicional de agua que es adicional a los volúmenes originados por las precipitaciones. En la imagen 16 es posible apreciar el grado de epifitismo que alcanzan las ramas de los árboles que se ubican en estas zonas de interfase entre el bosque denso y los claros derivados de la caída de algún árbol.

Imagen 16: La profusión de epífitas en las zonas de interfase entre los bosques multiestratificados y algunos claros originados por caída de árboles, pueden ser un indicador de condiciones más favorables para la condensación de nieblas en algunos momentos del día. Sector próximo al punto de aforo de la quebrada El Peñón.

- Los bosques de piedemonte que se ubican sobre los senderos de acceso al área de estudio poseen especies de árboles que se encuentran dentro de los listados de especies en peligro (Imagenes 17, 18 y 19), por lo que es recomendable hacer un estudio de estas comunidades y determinar el impacto que implicaría una eventual transformación de éstos para adecuar carreteras y los

impactos que ello tendría en los manaderos de agua que se ubican en varios tramos de potreros colindantes con los piedemontes.

Imagen 17: Nogal (*Juglans neotropica*)

Imagen 18: Myrtaceae no identificada.

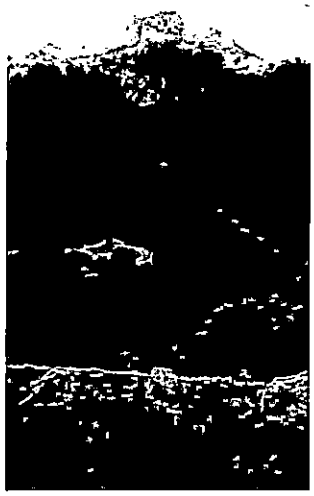


Imagen 19: Chuguacá (*Hyeronima* sp.)

- Se recomienda evaluar la importancia de los diferentes tipos de bosques presentes en la zona y su conectividad en el gradiente altitudinal, en consideración a la diversidad de fauna silvestre que los habita y a los periodos en los que algunas especies de árboles alternan sus periodos de floración y fructificación como el caso de los Robles (Imágenes 20 y 21) y los Cauchos.

Imagen 20: Arboles de más de 20 m de altura dentro del "Polígono de Afectación".

Imagen 21: Bellotas consumidas por mamíferos silvestres.

- Se recomienda finalmente promover un borrador de acto legislativo a nivel del Concejo Municipal para delimitar y acotar en terreno los polígonos designados en el E.O.T. Municipal bajo la categoría de suelos de protección, que de especial importancia a las acciones de preservación de las fuentes hídricas que han venido desarrollando de manera callada la mayoría de los propietarios con predios en estos polígonos.

9. CONCLUSIONES:

1. **Si existe una intrincada red de acuíferos sobre el flanco noroccidental del Cerro de Camacho (Imágenes 6, 7, 14 y 15) que aportaban caudales medibles superiores a los 13 L/seg. al momento del aforo, lo que constituye una fracción significativa de las aguas que alimentan a la cuenca del Río Cañas del cual se surten varios acueductos como el que abastece al casco municipal de San Francisco de Sales.**

2. **Estos recursos hídricos se verían seriamente y negativamente comprometidos tanto en su calidad como en su volumen de sostenimiento, de llegarse a desarrollar actividades extractivas que alteren los suelos, los depósitos rocosos acumulados en el subsuelo o alteren la funcionalidad y estructura de los bosques de niebla, aquí sucintamente descritos.**

3. **La protección de todos los ecosistemas presentes en la vertiente de sustentación hídrica de las quebradas Los Limones, El Peñón y la que resulta de su confluencia (quebrada Paloherrado), posee suficiente justificación desde la normatividad ambiental* y desde el punto de vista técnico, como para instar a la Autoridad Ambiental Competente a efectuar una revisión del acto administrativo que permite desarrollar actividades mineras en este territorio. Pues constituye un contrasentido que nunca se hubiesen exigido estudios rigurosos con una metodología confiables y valedera para describir los componentes biofísicos y las relaciones que sostienen el equilibrio ecológico de las comunidades biológicas que habitan tanto del polígono de afectación, como dentro de las áreas que se llegasen a afectar como resultado de la adecuación de vías de ingreso para permitir la entrada de maquinaria pesada que de una forma u otra alterará los bosques, cañadas y humedales con los que se encuentre su trazado.**

*(Ley 165 de 1994, Ley 357 de 1997, Decreto Ley 2811 de 1974, Decreto 1449 de 1977, POMCA del Río Negro, Acuerdo 19 de 1998 de La CAR, etc.)

[redacted]

93

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1 Arias, R.A., T.L. Madler & P.C. Escobar(2008) Factores climáticos que afectan el desempeño productivo del ganado bovino de carne y leche. *Arch Med Vet* 40, 7-22

2 Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente de Bogotá D.C.(DAMA), Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM) (2004) Calidad del Recurso Hídrico de Bogotá D.C. Imprenta Nacional de Colombia , Bogotá D.C. 89p.

3 Diloreto, A.G. (2013) Explotación sustentable del agua subterránea para el uso agropecuario y la introducción del concepto de Huella Hídrica en la normativa de la Provincia de Buenos Aires. Derecho y Ciencias Sociales. Nº9. Instituto de Cultura Jurídica y Maestría en Sociología Jurídica. FCJ y S. UNLP Pp.120-140

4 Dyson, M., Bergkamp, G., Scanlon, J., (eds) 2003. Caudal. Elementos esenciales de los caudales ambientales. Tr. José María Blanch. San José, C.R.: UICN-ORMA. XIV + 125 pp.

5 FAO. Departamento de desarrollo sostenible. Medición sobre el terreno de la erosión del suelo y de la escorrentía; en http://www.fao.org/docdocrep/T0848s/t0848s00.HTM.

6 Grupo de Investigación en Ingeniería de los Recursos Hídricos y Desarrollo de Suelos – IREHISA. Cali, 2007. En: http://irehisa.univalle.edu.co/irehisa_Evento_Caudal_Ambiental.html

7 IGAC (2004) Plancha N° 227 II A 4-Color Formato PDF-TIFF E1:10.000 (Factura de Venta N° 00-001-830707)

8 Materón, M. H. (1985). Hidrología Básica. Vol. II. Universidad del Valle. Cali. 227pp.

9 Monsalve, E. A. & C.A. Bustamante (2009) Determinación de las características e interrelaciones de los componentes del Caudal Ecológico para el Río Quindío en el tramo Boquía- Puente Balboa p.p. 285-302, en: Cantera J. R., Y. Carvajal & L.M.Castro (2013) El Caudal Ambiental: Conceptos, Experiencias y Desafíos. Universidad del Valle Eds. Cali, Colombia. 325p.

10 Ulloa C.E, E. Rodríguez, J.E. Acosta & J.I. Martínez-INGEOMINAS (1998) Plancha 227 Geología E1:100.000

11 Vargas L. J., M. Castaño, R. Jordan, A. Marín & A. Reyes (2009) Informe final del proyecto WWF/07/CO/1 , Capítulo 1 "Levantamiento de una Línea Base Ambiental en el área geográfica del Humedal Córdoba" IDRO- Colectivo, Bogotá- Colombia 37 p.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1 Arias, R.A., T.L. Madler & P.C. Escobar(2008) Factores climáticos que afectan el desempeño productivo del ganado bovino de carne y leche. *Arch Med Vet* 40, 7-22

2 Departamento Técnico Administrativo del Medio Ambiente de Bogotá D.C.(DAMA), Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM) (2004) Calidad del Recurso Hídrico de Bogotá D.C. Imprenta Nacional de Colombia , Bogotá D.C. 89p.

3 Diloreto, A.G. (2013) Explotación sustentable del agua subterránea para el uso agropecuario y la introducción del concepto de Huella Hídrica en la normativa de la Provincia de Buenos Aires. Derecho y Ciencias Sociales. Nº9. Instituto de Cultura Jurídica y Maestría en Sociología Jurídica. FCJ y S. UNLP-Pp.120-140

4 Dyson, M., Bergkamp, G., Scanlon, J., (eds) 2003. Caudal. Elementos esenciales de los caudales ambientales. Tr. José María Blanch. San José, C.R.: UICN-ORMA. XIV + 125 pp.

5 FAO. Departamento de desarrollo sostenible. Medición sobre el terreno de la erosión del suelo y de la escorrentía; en http://www.fao.org/docdocrep/T0848s/t0848s00.HTM.

6 Grupo de Investigación en Ingeniería de los Recursos Hídricos y Desarrollo de Suelos – IREHISA. Cali, 2007. En: http://irehisa.univalle.edu.co/irehisa_Evento_Caudal_Ambiental.html

7 IGAC (2004) Plancha N° 227 II A 4-Color Formato PDF-TIFF E1:10.000 (Factura de Venta N° 00-001-830707)

8 Materón, M. H. (1985). Hidrología Básica. Vol. II. Universidad del Valle. Cali. 227pp.

9 Monsalve, E. A. & C.A. Bustamante (2009) Determinación de las características e interrelaciones de los componentes del Caudal Ecológico para el Río Quindío en el tramo Boquía- Puente Balboa p.p. 285-302, en: Cantera J. R., Y. Carvajal & L.M.Castro (2013) El Caudal Ambiental: Conceptos, Experiencias y Desafíos. Universidad del Valle Eds. Cali, Colombia. 325p.

10 Ulloa C.E, E. Rodríguez, J.E. Acosta & J.I. Martínez-INGEOMINAS (1998) Plancha 227 Geología E1:100.000

11 Vargas L. J., M. Castaño, R. Jordan, A. Marín & A. Reyes (2009) Informe final del proyecto WWF/07/CO/1 , Capítulo 1 "Levantamiento de una Línea Base Ambiental en el área geográfica del Humedal Córdoba" IDRO- Colectivo, Bogotá- Colombia 37 p.

Presentado por: Luis Jorge Vargas Fernández - Biólogo 12/11/16

REPÚBLICA DE COLOMBIA

CONSEJO PROFESIONAL DE BIOLOGÍA

Tarjeta Profesional 80426408

LUIS JORGE VARGAS FERNANDEZ

80426408 Bogotá D.C.

Esta tarjeta acredita a su titular como Biólogo Profesional matriculado y lo faculta para ejercer la profesión en el territorio colombiano

Es documento público y se expide de conformidad con el Artículo 15 de la Ley 22 de 1984 y el Decreto 2531 de 1986

Es de carácter personal e intransferible

LUZ MERCEDES SANTAMARÍA RODRÍGUEZ
PRESIDENTE
Consejo Profesional de Biología

Consulte matrícula: www.consejoprofesionaldebiologia.gov.co

REVISION DE EXPEDIENTE CAR 29015

FUENTE DE MATERIALES EIA TITULO MIN 22302

ANTECEDENTES.

El proceso se inicia a partir del registro minero obtenido ante el Ingeominas, y la solicitud de concepto ambiental sobre necesidad de Diagnóstico Ambiental de Alternativas DAA ante la Oficina regional de Villeta de la Corporación Autónoma regional de Cundinamarca CAR, en donde se abre el expediente 29015

- 4 de mayo de 2006 Ingeominas expide registro minero (v:2011-05-03) HDCF-04 y lic 22302.
- 23 de junio/09 solicitud DAA
- Auto 0630 de 1 de septiembre de 206 se establece que no se requiere DAA, se expiden términos de referencia.
- Diciembre 21 de 2006 radicado del EIA para el título minero veredas El Peñón y Las Lajas, en el municipio de San Francisco

CONTENIDO DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL INICIALMENTE PRESENTADO

- CAP. 1. Aspectos generales
- CAP. 2. Descripción y caracterización ambiental del área, aspectos bióticos, ecosistémicos, socioeconómicos.
- CAP. 3. Descripción del proyecto minero
- CAP. 4. Zonificación ambiental 4024082 Mt3
- CAP. 5. Evaluación de impacto ambiental
- CAP. 6. Zonificación de manejo
- CAP. 7. PMA
- CAP. 8. Análisis de riesgos
- CAP. 9. Plan de manejo y control ambiental
- CAP. 10. Desmantelamiento y uso futuro. Restauración
- CAP. 11. Costos
- CAP. 12. Cronograma

CAP. 2 AREA DE INFLUENCIA

La descripción de parte de los componentes del medio físico, tiene descripción estructurada que brinda una visión clara del medio geoesférico (geología, geomorfología, geotecnia), sin embargo, es muy débil en los aspectos relacionados con los componentes hidrológico, suelos y climatológicos. al no existir una identificación clara del área de influencia no se dimensiona la aplicabilidad del estudio, no hay monitoreo de aire ni ruido que cumpla con una metodología que permita tener una visión del estado de estos componentes.

En el medio Biótico, no se utiliza una metodología válida de caracterización de los componentes, no tiene una estructura y de la misma manera se observa que no se determina a que área se aplica, o no se identifica un área de influencia del proyecto, La caracterización de coberturas no está enlazada con una metodología clara que permita la cualificación y cuantificación de los elementos existentes.

En los aspectos socioeconómicos éxiste ausencia de estructura que describa las diferentes dimensiones socioeconómicas, de la misma manera al no existir un área de influencia previamente identificada ni identificación de unidades territoriales, esta caracterización no presenta un alcance aplicable al proyecto y no presenta utilidad para una evaluación ambiental.

CAP. 4 ZONIFICACION AMBIENTAL

Las tres zonas descritas no están cuantificadas.

Se presenta foto 15 que no coincide con las áreas de zonificación.

CAP. 5 EVALUACION AMBIENTAL

A pesar de que se presenta una metodología en la que se aplica una calificación aceptada por la autoridad ambiental, los resultados son generales y no corresponden a la evaluación ambiental del proyecto, al no estar cuantificadas claramente las áreas a afectar ni corresponder a la zonificación ambiental por no tener una descripción de los diferentes componentes ambientales. Por lo anterior, los resultados de las tablas 15 y 16 no corresponden con lo presentado en la línea base del capítulo 2.

CAP. 6 ZONIFICACION DE MANEJO

Al no existir una zonificación ambiental estructurada, la aplicabilidad de la zonificación de manejo presentada no corresponde y no es posible obtener de ella un elemento de orientación para la formulación del plan de manejo del proyecto.

En este capítulo se presenta en la tabla 16, una zona susceptible de intervención, que no está referenciada frente a un área de influencia, no está cuantificada ni confrontada con la zonificación ambiental.

CAP. 7 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

En el documento no se presenta una estructura del PMA en el que se establezcan programas y proyectos.

Las medidas de manejo ambiental son genéricas, no están cuantificadas, localizadas, ni dimensionadas para las actividades del proyecto, tampoco están asociadas a los impactos del capítulo 5.

Por ejemplo, en la ficha de paisajismo, se presenta como medida el establecimiento de 12 has. de plantación, 20 has. de empradización, frente a la constitución de un patio de 40 has. También se habla de 5000 plántulas que no corresponderían a las áreas propuestas para compensación.

No se establecen costos relacionados con las fichas de manejo, no está claro el manejo de aguas residuales, y en temas socioeconómicos no se contemplan medidas de manejo

CAP. 11 COSTOS. USO, AFECTACION Y APROVECHAMIENTO DE RECURSOS NATURALES

La tabla 11.4 no refleja una realidad de los costos de las medidas de manejo ambiental, al no estar definidos claramente los impactos frente a la realidad del proyecto es imposible establecer unas medidas de manejo ambiental proporcionales a las actividades del proyecto y por tanto es imposible establecer costos para las medidas de manejo.

Del análisis de la primera versión del documento del EIA, se evidencia que el documento no cumple con el objetivo que debe tener este tipo de estudios, las diferentes evaluaciones, conceptos técnicos, requerimientos presentados por la autoridad ambiental, presentación de información adicional y complementaria por parte de los titulares del proyecto, no tienen sentido si desde la base del estudio no se tiene claro el enfoque técnico ni el objetivo que se debe cumplir para la evaluación del impacto.

El criterio técnico es que desde un principio el estudio debió ser devuelto y los titulares del proyecto debieron ser orientados de manera técnica para dar cumplimiento a los términos de referencia que permitieran la elaboración de un estudio adecuado que permitiera a la autoridad ambiental tomar decisión sobre el proyecto.

- **De los conceptos técnicos y trámites posteriores.**

Auto 054 del 29 de enero de 2007 – Inicia trámite administrativo de solicitud de licencia, con base en el informe técnico OPGU del 29 de marzo de 2008 se presenta la evaluación sobre la información del estudio en donde el proyecto describe una zona de intervención en veinte terrazas en la parte oriental y cuatro terrazas en la parte occidental con distancias de 20 metros y taludes de 75 grados y 10 metros de altura sobre estas descripciones de sección, no existe un gráfico que represente las longitudes de las terrazas y planos detallados de la intervención. También se habla de un volumen de aprovechamiento de material de cantera de 4.024.082 mts ^{3}. En la evaluación de la zonificación, se define que en la zona del contrato no existen áreas críticas, por tanto, se deduce que las otras zonas presentadas en el EIA no serían intervenidas, según la descripción, no serían ambientalmente aptas para la actividad a licenciar.

No hay claridad sobre cuáles son las zonas a intervenir, ni a que unidad de zonificación corresponderían. En el concepto técnico se mencionan las fallas de cabalgamiento y de rumbo, sin embargo, no se comenta nada sobre estas características geológicas ni se condiciona la zonificación o el manejo que se deba dar frente a esta situación.

En cuanto a la evaluación de los aspectos bióticos, específicamente en la caracterización de coberturas, no se evalúa el establecimiento de áreas, volúmenes de especies, números de individuos a afectar, ni la ausencia de un análisis estadístico que cumpla con el régimen de aprovechamiento forestal, decreto 1791 de 1996.

En este auto se hace requerimiento de información adicional, sin embargo, el enfoque no contempla lo expuesto en los párrafos anteriores.

Auto 00297 de 4 de junio de 2007. En este se menciona la necesidad de los certificados del uso del suelo y se identifica la presencia de suelos con vocación forestal protectora.

Auto 0471 del 18 de septiembre de 2007. Hace referencia al informe técnico OPGU del 2 de noviembre de 2007, y se conceptúa cumplimiento del requerimiento presentado en autos anteriores

Auto 776 del 30 de noviembre de 2007.

Resolución 071 del 19 de julio de 2008. Menciona revocar el auto 886 de diciembre de 2004, pero en realidad revoca el auto 193 de 8 de febrero de 2008.

Auto 1724 del 16 de diciembre de 2008.

Auto 864 del 20 de junio de 2008. Derivado del concepto técnico que evalúa el EIA, requiere presentación de información adicional en los numerales 2, 4, 5 y siguientes.

En julio de 2008 se presenta información requerida, con documento titulado "complemento social título minero" informe de 23 páginas de las cuales 8 comprenden fotografías y 15 tablas y texto.

En el informe técnico OPGU 527 del 31 de julio de 2008 se evalúa el documento referido que constituye la información adicional del componente social.

En el informe técnico OPGU 969 del 5 de septiembre de 2008 se evalúan los documentos de información complementaria y se recomienda otorgar la licencia ambiental.

Auto 1724 del 16 de diciembre de 2008, atendiendo la carta presentada por Francisco Alberto Galán el 28 de octubre de 2008, lo incluye como tercer interviniente en el proceso.

Resolución 0626 del 3 de abril de 2009, **otorga licencia ambiental.**

CONCLUSION.

Como se manifestó en los textos subrayados y en negrilla del presente documento, los diferentes tramites adelantados que obran en el expediente, pretendieron subsanar las deficiencias del estudio de impacto ambiental y dar cumplimiento a los diferentes requerimientos presentados por la CAR desde la evaluación realizada al estudio inicialmente presentado, que basados en la falta de estructura de la línea base del EIA inicial, la ausencia de un área de influencia claramente definida y las demás deficiencias que se derivan de estas debilidades del estudio, hacen que sea imposible tomar una decisión acertada sobre el proyecto frente al impacto ambiental que este pueda generar.

En el estudio queda sin ser identificado de manera correcta, el sistema Hídrico existente, la interacción con el sistema hidrogeológico, las unidades de suelos las características y el estado de estas unidades, la calidad del aire. Para esto es necesario cumplir con la metodología correcta, los monitoreos de los diferentes componentes cumpliendo con los protocolos establecidos por la autoridad ambiental,

y todo esto dimensionado correctamente sobre un área claramente definida frente a la influencia de los impactos que pueda generar el proyecto.

En aspectos ecosistémicos, no se tiene ninguna claridad sobre las unidades de cobertura, su estructura, las especies importantes, la conectividad de estas unidades la fauna asociada y la importancia de cada uno de los elementos en equilibrio del ecosistema,

Sin un estudio adecuado, no es posible determinar si el proyecto puede ser ambientalmente viable. El impacto puede ser evitado, prevenido, controlado, mitigado o finalmente compensado, en este último caso las compensaciones deben ser calculadas sobre una base clara del estado de los recursos naturales a afectar, la función de cada componente en el ecosistema y las medidas de manejo de deben establecer sobre una efectiva evaluación de estos impactos.

Una valoración económica ambiental, no puede tener la subjetividad que tiene en el estudio, el valor del plan de manejo debe estar soportado en las medidas de manejo que se formulen con base en la evaluación de los impactos. El estudio y la información complementaria e información adicional existente en el expediete no tienen la información que permita a un evaluador tomar decisión sobre el impacto que genere el proyecto

Por tanto las decisiones finales tomadas por la autoridad ambiental en el acto administrativo emitido mediante la resolución 0626 de 2009, no está sustentada en una efectiva evaluación de los estudios ambientales presentados, y es evidente que las actividades del proyecto minero pueden generar impactos graves sobre los sistemas hídricos, diversidad biológica, cobertura vegetal, estabilidad geotécnica, sin incluir todos los aspectos socioeconómicos que no tuvieron el análisis estructurado y apropiado de las dimensiones socioeconómicas, frente a un proyecto que estuviese claramente descrito, dimensionado y espacializado para cada una de sus actividades, sin la aplicación de unos adecuados lineamientos de participación y sin una formulación apropiada de un plan de gestión social.

Noviembre de 2016

Gustavo A Gravito Garavito.
Especialista en evaluación ambiental de proyectos.
TP 17632 AGR
CC 80398318
Celular 3164739864

Informe Técnico OPGU N° 0 0 0 3 9 6 25 ABR 2012

QUEJA POR MINERIA CERCANA A BOGOTA EN PARAMO

IV. EVALUACIÓN DOCUMENTACIÓN TÉCNICA

No se presentó documentación para ser evaluada.

V. CONCEPTO TÉCNICO

El sitio se encuentra en excelentes condiciones ambientales, existen más de seis nacimientos y un río, la vegetación es nativa, se observa fauna silvestre, no se ha generado ningún tipo de impacto (adicional a los potreros existentes), ni intervención al medio ambiente o los recursos naturales.

Las cuatro perforaciones realizadas intervinieron un área aproximada de $20m^2$, el diámetro de las brocas es de 10cm y la profundidad es de unos 20m.

Amerita reconsiderarse la viabilidad de la Licencia Ambiental toda vez que las condiciones y características especiales del área lo ameritan, se debe recordar que en el sector existen relictos de especies vedadas como el roble, además de otras especies escazas, fauna nativa, muchos afloramientos de agua, el nacimiento del rio San Francisco, una zona de amortiguación y de recarga hídrica.

VI. RECOMENDACIONES Y OBLIGACIONES:

Dadas las excelentes condiciones ambientales del sitio, la cantidad de nacimientos existentes, la vegetación nativa (alguna vedada), la zona de amortiguamiento y de recarga hídrica, el tipo de bosque y la altitud del área, entre otros, debe revaluarse la información del Estudio de Impacto y reconsiderarse el otorgamiento de la Licencia Ambiental

Por parte del Área Jurídica de la OPGU, continuar con el trámite de Ley respectivo de acuerdo con lo conceptuado en el presente informe técnico.

Es el informe.

Hernán Barrientos Velásquez
Funcionario CAR

José Gregorio Espejo Jiménez
Vo. Bo. Jefe Oficina Provincial

CAR 31/01/2017 09:37
Al Contestar cite este No.: 20171104272
Origen:DIEGO ALEJANDRO MENDEZ
Destino:SAC - Dirección de Cultura Ambie
Anexos:29 FOLIOS Fol:4

San Francisco de Sales Cundinamarca, enero 30 de 2017

102

Doctor
NÉSTOR GUILLERMO FRANCO GONZÁLEZ
Director: CORPORACIÓN AUTONOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA "CAR", o quien haga sus veces
Carrera 7 No 36 – 45, de Bogotá D.C.
Ciudad.

ASUNTO: **Solicitud Adopción medidas para protección de derechos Colectivos a la vida, el ambiente sano y el equilibrio ecológico.**

Referencia: Licencia Ambiental, **Resolución No 0626 del 03 de abril de 2009**

Diego Alejandro Méndez Perilla, mayor de edad, identificado con C.C. No 1070957294 de Facatativá, domiciliado y residente en la vereda Sabaneta del Municipio de San Francisco de Sales Cundinamarca, en mi calidad de miembro de la comunidad, la cual se ve afectada con el otorgamiento de LICENCIA AMBIENTAL para explotación de material de construcción y demás concesibles en sector comprendido entre las veredas el peñón y sabaneta del Municipio de San Francisco de sales Cundinamarca, Licencia que fue otorgada mediante la Resolución No 0626 del 03 de abril de 2009; respetuosamente me permito manifestar y solicitar lo siguiente:

1. La Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca "CAR", equivocadamente y sin la realización de estudios serios y concluyentes, y más aún, sin ninguna verificación y comprobación sobre los estudios presentados por los mineros, que comprobaran que los mismos se ajustaran a la realidad física y material existente en el área, procedió a otorgar Licencia Ambienta para una cantera, en una de las zonas más ricas y diversas en fauna y flora que existen en el Municipio de San Francisco y la región del Gualiva; en sustento y comprobación de lo aquí expuesto, está que ***el día 25 de abril de 2012, FUNCIONARIOS DE LA CAR,*** (**Hernán Barrientos Velásquez** (funcionario CAR) y **José Gregorio Espejo Jiménez** en su calidad de Jefe Oficina Provincial) ***realizaron visita al área licenciada***(*Informe* ***Técnico OPGU No 00398*** *(o 6) (el último número no se logra identificar planamente)* ***y pudieron comprobar la inmensa y diversa riqueza hídrica, de fauna o flora existente, DICHO INFORME ESTA EN LOS ARCHIVOS DE LA CAR.***
2. La riqueza y diversidad de especies de fauna y flora en ningún momento fue determinada por metodología validable ni verificable según se desprende de la lectura de las únicas dos páginas (pag 5 y 6) que abordan el tema de fauna y flora del Informe N°969 del 5 de Septiembre de 2008 emitido por la CAR y firmado por el señor Edgar A. Gaitán H., funcionario de la Oficina Provincial de Gualivá (OPGU) a quien no le importó que ni siquiera hubiese un listado de nombres científicos ni referencia alguna a la ubicación de parcelas de muestreo ni modelos de análisis estadísticos, no obstante esta protuberante falta de información ambiental estos aspectos y en los componentes hídricos, edáficos y

limnológicos; el mismo funcionario no tuvo inconveniente enhacer la siguiente afirmación (copia exacta del informe CAR 969 de 2008):

Asi mismo se aclara que la zona donde adelantara la actividad es una zona intervenida, en donde la vegetación nativa ha desaparecido y actualmente se encuentra cubierta de pastos y especies como helecho; así mismo con respecto a la vía a adecuar para acceder al proyecto, se va a trazar por el camino de herradura existente, donde no existe ningún tipo de vegetación ni especie arbustiva o arbórea.

Fauna: La fauna silvestre que actualmente reside en el área del municipio de San Francisco esta bastante disminuida; ha sido afectada por las profundas transformaciones hechas por el ser humano sobre la cobertura vegetal y la ausencia de los diferentes nichos ecológicos que disponía anteriormente el municipio.

3. Los índices de riqueza y diversidad de especies solo llegaron a ser estimados de manera científica y metodológicamente comporbable mediante estudio de campo adelantado en el mes de octubre del año 2016, por el **INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DE RECURSOS BIOLÓGICOS ALEXANDER VON HUMBOLDT,** denominado ***" EXPEDICIONES HUMBOLDT – ALTO GUALIVA , INFORME PRELIMINAR – PRIMERA SALIDA DE CAMPO, INVENTARIOS RAPIDOS DE BIODIVERSIDAD EN REMANENTES DE BOSQUE ANDINO , MUNICIPIO DE SAN FRANCISCO (CUNDINAMARCA)*** " en el cual aparece un conjunto de formaciones boscosas de altísima diversidad y singularidad ecológica. Dicho estudio se encuentra colgado en la página de dicho entidad: http://www.humboldt.org.co/es/bibliotecaypublicaciones/publicaciones

4. Un estudio adicional sobre particularidades de las quebradas que se originan en el área de influencia del "Polígono Minero", llevado a cabo por el Biólogo Luis Jorge Vargas, permitió determinar que si existen varios cuerpos hídricos que funcionan como humedales de recarga de dichas quebradas y que se encuentran precisamente en el trayecto de la servidumbre que el funcionario Edgar A. Gaitán H., de la Oficina Provincial de Gualivá (OPGU) considera que se encuentra a más de 30 metros de cualquier cuerpo hídrico.

Lo más preocupante es que los funcionarios de la CAR parece que nunca vieron lo reportado por el Biólogo Luis J. Vargas, que en su estudio describe la existencia de varios relictos de vegetación natural protectora hacia el piedemonte sobre algunos nacederos, los cuales incluyen entre otras; a especies vedadas como el Nogal (*Juglans neotropica*), el Roble (*Quercus humboldtii*) y el Helecho Arborescente (*Cyathea caracasana*), junto con orquídeas y gran cantidad de otras epífitas, lo que constituye por sí mismo una grave omisión de parte de la Corporación Autónoma Regional al régimen de competencias de la entidad y al cumplimiento de lo establecido en las Resoluciones N° 0316 de 1974, 0213 de 1977 y 0801 de 1977 emitidas por el INDERENA y que además fueron recogidas en su totalidad por el Acuerdo 0028 del 30 de Noviembre de 2004 del Consejo Directivo de la CAR Cundinamarca "*Por el cual se regula el uso, manejo y aprovechamiento de los bosques y la flora silvestre y la movilización de sus productos en la jurisdicción de la Corporación Autónoma Regional de*

Cundinamarca –CAR", en clara contradicción con sus Artículos 7° (Especies Vedadas) 9° (Solicitud de aprovechamientos forestales únicos), 15° (Visita Técnica), 20° (Notificaciones, publicaciones y recursos) y en especial el numeral 1° del Artículo 58 del mismo Acuerdo que establece la obligatoriedad para la CAR Cundinamarca de *"Realizar el inventario, ordenamiento y caracterización de las áreas forestales productoras, protectoras y productoras –protectoras"* que de haberse establecido oportunamente por la Corporación, hubiese detenido el proceso de otorgamiento de la licencia ambiental para adelantar una actividad minera en esta zona que sustenta una parte significativa de las aguas del municipio de San Francisco de acuerdo con lo evaluado en el documento de Diagnóstico, Prospectiva y Formulación de la la Cuenca Hidrográfica del Río Negro- Subcuenca Tobia (zonas de recarga hidrogeológica), contratado por la misma CAR Cundinamarca antes de que se emitiera de forma tan apresurada la Resolución 0626 del 3 de Abril de 2009.

4- Los mineros, en cabeza del señor **JOSE ELIAS YAÑEZ PAEZ**, identificado con la cédula de ciudadanía No 17'195.030, están próximos a ingresar al área licenciada, pues ya adelantaron el trámite de la servidumbre forzosa, por intermedio de la Alcaldía Municipal de San Francisco; el ingreso de maquinaria a la zona, causará un PERJUICIO IRREMEDIABLE sobre la zona, y para la comunidad, pues se arrasará con la enorme riqueza hídrica, de fauna y flora que existe en la región.

5-Por lo anterior ante la palpable AMENAZA y la catástrofe medioambiental que se avecina, respetuosamente solicito al señor Director de la CORPORACIÓN AUTONOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA -CAR", o quien haga sus veces, que proceda de manera inmediata a ADOPTAR LAS MEDIDAS NECESARIAS CON EL FIN DE EVITAR EL DAÑO, HACER CESAR LA AMENAZA, EL PELIGRO que se avecina sobre el sector donde se encuentran las coordenadas que demarcan la licencia, pues de no hacerlo, la corporación que se encuentra bajo su dirección, sería la responsable del inmenso daño medioambiental que causará la explotación minera en sector que fue objeto de licenciamiento ambiental.

PRUEBAS

Que se allegan:

1. Copia del informe del **HUMBOLDT**, adelantado en el mes de octubre de 2016
2. Conclusiones del informe presentado por el Biólogo Luis Jorge Vargas en donde se anota la presencia de especies vegetales vedadas y la presencia de humedales en la zona de acceso al área del polígono concesionado.

Que reposan en la CAR:

Informe ***Técnico OPGU No 00398*** *(o 6) (el último número no se logra identificar planamente)* del ***25 de abril de 2012,*** adelantado por ***FUNCIONARIOS DE LA CAR,*** (**Hernán Barrientos Velásquez** (funcionario CAR) y **José Gregorio Espejo Jiménez** en su calidad de Jefe Oficina Provincial) ***adelantado en el área licenciada.***

Dirección de correspondencia o Notificación: Carrera 14b #110-41 Apartamento 501, E-Mail manisul90@gmail.com, celular No3102753520

Cordialmente,

Diego Alejandro Méndez Perilla
C.C. No 1070957294 de Facatativá

106

Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca - CAR
Dirección Regional Gualiva
República de Colombia

CAR 15/02/2017 22:46
Al Contestar cite este No.: **06172100737**
Origen: Dirección Regional Gualiva
Destino:DIEGO ALEJANDRO MENDEZ
Anexos: Fol: 1

Villeta,

Señor
DIEGO ALEJANDRO MENDEZ
CARRERA 14B N 110 41 AP 501
manisul90@gmail.com
Facatativá (Cundinamarca)

ASUNTO: Respuesta al radicado 20171104272

Respetado Señor:

En atención a la documentación allegada, le informo que será vinculada al expediente 29015, la cual será tenida en cuenta dentro del proceso adelantado en ésta Corporación.

Cordialmente,

JIMMY HERNÁNDEZ RUIZ
Director Regional Gualiva

Respuesta a: 20171104272 del 31/01/2017

Elaboró: Dorys Liliana Martinez Guerrero / DRGU