



87111-

Bogotá, D.C., mayo 15 de 2014

Contraloría General de la República :: SGD 15-05-2014 16:59  
Al Contestar Cite Este No.: 2014EE0086738 Fol:87 Anex:0 FA:0  
ORIGEN 87111-CONTRALORIA DELEGADA PARA EL SECTOR MEDIO AMBIENTE / JORGE  
ENRIQUE CRUZ FELICIANO  
DESTINO BELARMINA CABRERA  
ASUNTO RESPUESTA DENUNCIA 2013-52105-82111-D.  
OBS RESPUESTA DE FONDO DENUNCIA 2013-52105-82111-D.

**2014EE0086738**



Señores

**BELARMINA CABRERA DE GONZÁLEZ**  
**PEDRO ABEL CASTAÑEDA R.**  
**JOSÉ MAURICIO REYES RODRÍGUEZ**  
**CAMPO ELÍAS ALFONSO**

Miembros del Acueducto Chorro Blanco  
Carrera 4 No. 5 – 48  
Municipio de Tasco - Boyacá

Asunto: Respuesta a la Denuncia radicada con el No. 2013-52105-82111-D.

Respetados señores:

La Contraloría General de la República – CGR - recibió documento suscrito por miembros del Acueducto de Chorro Blanco del Municipio de Tasco – Boyacá, en donde señalan: *“Para su conocimiento y lo de su competencia le estamos enviando copia del derecho de petición que le dirigimos al Director de CORPOBOYACA donde le pedimos la revocatoria de la licencia ambiental a la empresa minera C.I. HUNZA COAL LTDA, y la negación de la licencia ambiental para realizar estudios de exploración en la zona de páramo de Pisba, jurisdicción del municipio de Tasco (...) Esperamos su valiosa colaboración en nuestra justa causa por la defensa de este valioso y estratégico ecosistema de páramo, única zona de recarga hídrica con que cuenta el municipio.”*

De conformidad con las funciones y competencias otorgadas por la constitución y la Ley, la Contraloría General de la República por intermedio de la Contraloría Delegada para la Participación Ciudadana le dio el carácter de denuncia ciudadana a esta solicitud radicándola con el numero señalado en el asunto. Con el fin de ejecutar el procedimiento de actuación de atención de denuncias y el objetivo de dar respuesta de fondo sobre lo denunciado, la Contraloría Delegada para el Medio Ambiente asumió el conocimiento del asunto y conformó un equipo de trabajo para adelantar una actuación especial al respecto.

## **I. HECHOS**

La petición realizada por parte de los miembros de los acueductos del municipio de Tasco, de **REVOCAR LA LICENCIA AMBIENTAL A LA EMPRESA MINERA C.I.**



HUNZA COAL LTDA Y NEGARLE LA LICENCIA PARA ESTUDIOS DE EXPLORACIÓN EN LA ZONA DEL PÁRAMO DE PISBA, se fundamenta en lo siguiente:

1. La mencionada empresa [C.I. HUNZA COAL LTDA] cuyo titular es el señor **JORGE ALBERTO CELY RODRÍGUEZ**, explota carbón a 3.500 msnm, con bocaminas a 30 y 150 metros de distancia de la quebrada denominada “El Mortiño”, cuyos vertimientos de aguas contaminadas van a esta quebrada, en donde se provén los acueductos de las veredas: La Chapa, Hormezaque y Pedregal, cuyos suscriptores ascienden a 800 familias, poniendo en grave riesgo la salud y la vida de más de 4.000 personas.
2. Las bocaminas están situadas en plena zona de páramo, superpuestas al Parque Nacional Natural de Pisba, causando graves destrozos a la vegetación nativa propia de páramo, alterando gravemente el entorno paisajístico de la zona, profundizando y contaminando las aguas y destruyendo ese valioso y vulnerable ecosistema natural.
3. Como si esto fuera poco la mencionada empresa pretende realizar estudios de exploración a través de perforaciones a 3.800, 3.850 y 3950 msnm, cuya actividad a esa altura está rotundamente prohibida tanto por nuestra legislación ambiental nacional como por los convenios internacionales.
4. En caso en que se insista en hacer estas exploraciones y explotaciones mineras en esta zona, se destruiría un importantísimo ecosistema natural estratégico para la humanidad, tal como lo determina la cartografía del Instituto ALEXANDER VON HUMBOLDT, por ser la zona más importante de recarga hídrica del municipio de Tasco y de la Región.

## II. ANTECEDENTES

Analizados los documentos soporte, se determinó que la denuncia hace referencia a un proyecto minero para la extracción de carbón, referente a las licencias ambientales OOLA 091/09 correspondiente al título minero HI6-08001 y la licencia OOLA 092/09 correspondiente al título minero HDH-151, licencias otorgadas por CORPOBOYACÁ a la empresa C.I. HUNZA COAL en el mes de diciembre de 2009, así mismo se pudo evidenciar que el área de explotación del aporte minero 050-93 correspondiente a la licencia ambiental PERM 009/06 es circundante y afecto al mismo proyecto minero, y sobre éste tiene participación la misma empresa.

### Localización del proyecto

El proyecto minero objeto de la denuncia se encuentra ubicado en jurisdicción del municipio de Tasco, provincia de Valderrama, región centro oriente del departamento de Boyacá, afectando la quebrada Guaza, tributaria de la cuenca media del río



Chicamocha, las áreas de los títulos mineros se ubican en zona de influencia del Parque Nacional Natural Páramo de Pisba, y de acuerdo con los límites establecidos en el atlas de páramos por el Instituto Alexander von Humboldt – IAvH- (2007), el proyecto minero se encuentra dentro del páramo de Pisba. (Ver figura 1).

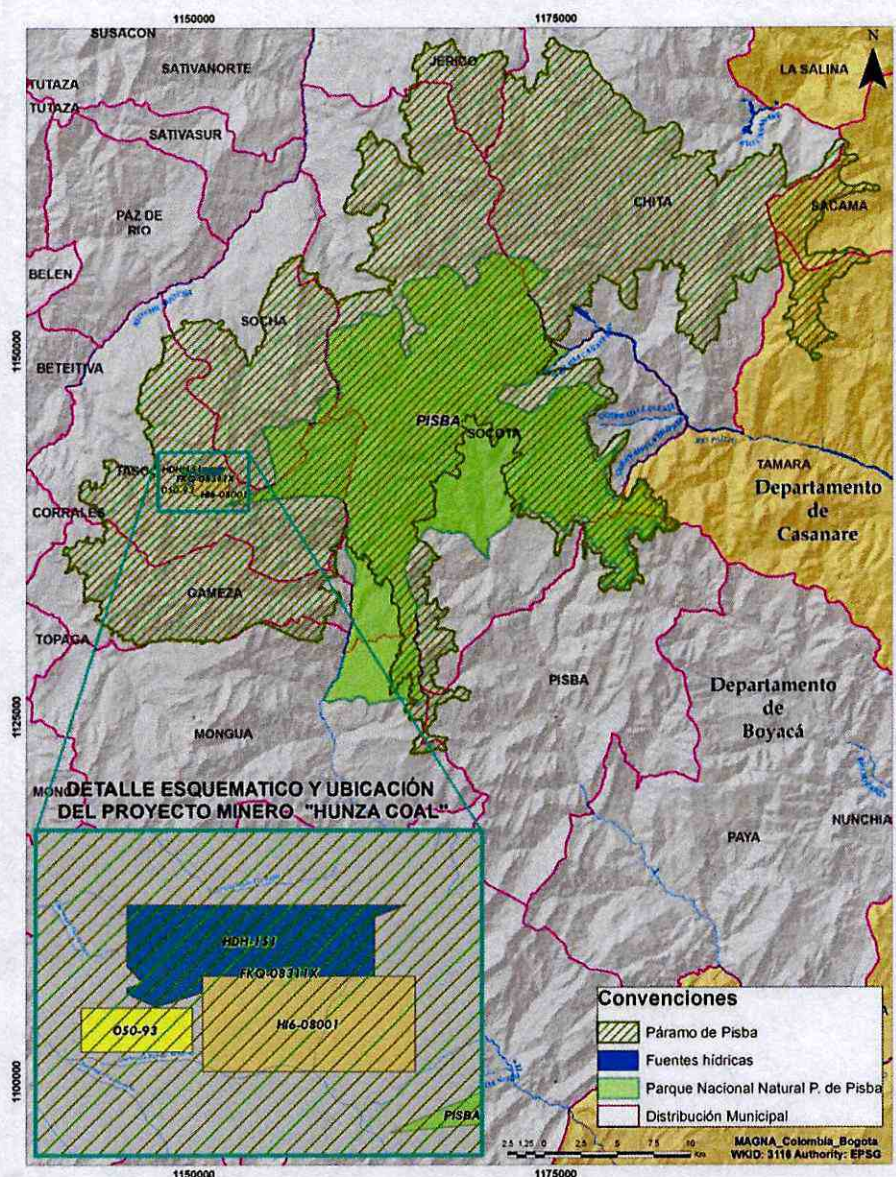


Figura 1. Ubicación del área del proyecto minero Hunza Coal (polígonos HDH-151, HI6-08001 y aporte minero 050-93) respecto del área del Páramo de Pisba y del Parque Nacional Natural Páramo de Pisba - PNN. Fuente: IAvH. Elaboró: SIG-CGR 2014.

Los recursos naturales de la región se han venido afectando por la actividad minera de la región, ésta se inicia en la década de 1950 con la creación de la siderúrgica de



Paz del Río; la mina de carbón de la Siderúrgica se cierra en el año 1990 con lo cual se aceleran las explotaciones de carbón de socavón en los municipios de Socha, Mongua, Tasco y Socotá (Plan de Manejo PNN Pisba 2005 – 2009). La presión de la minería se encuentra vigente, la Figura 2., ilustra el tema teniendo en cuenta los títulos mineros otorgados y los solicitados en área del páramo, donde se observa que los títulos mineros están fragmentando partes importantes del páramo en especial en el sector sur occidental y occidental del páramo en jurisdicción del departamento de Boyacá.

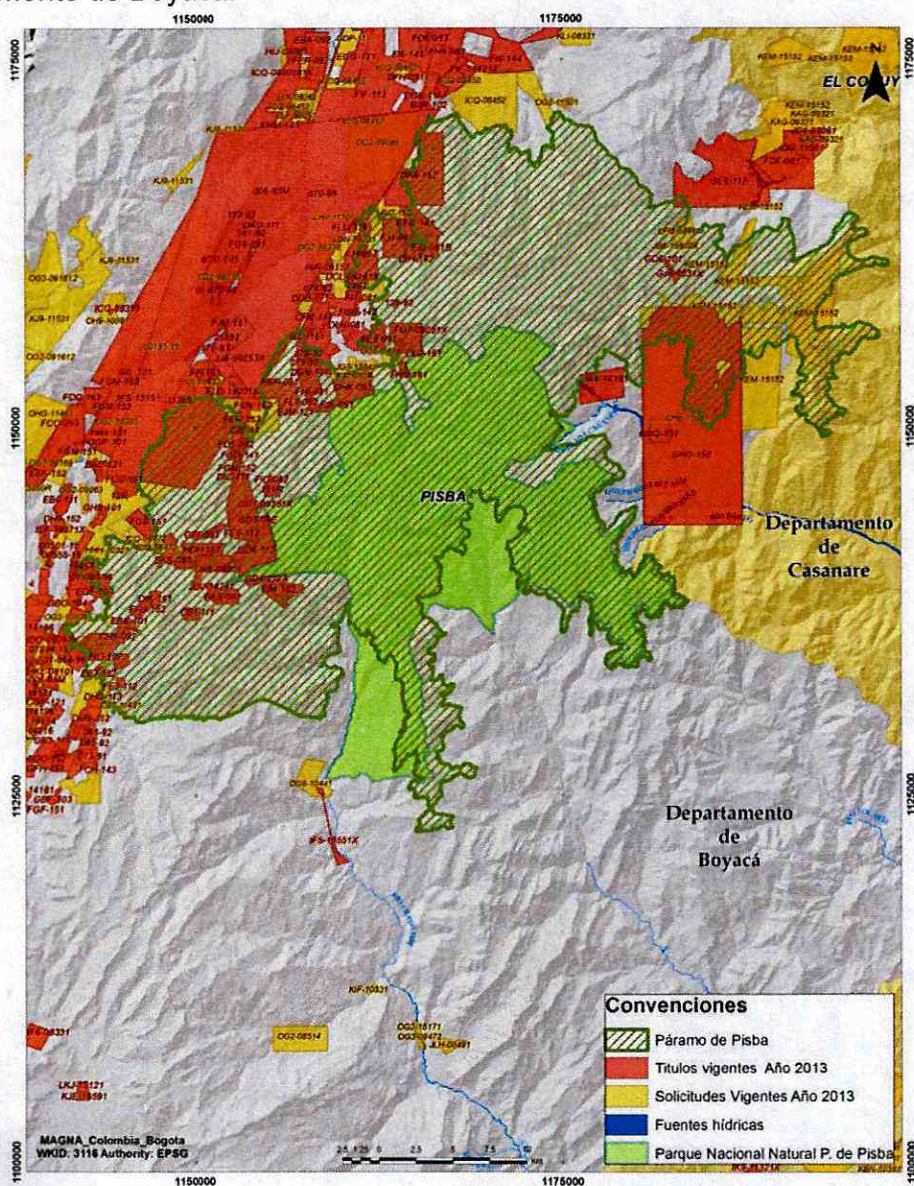


Figura 2. Relación cartográfica de los títulos mineros vigentes y en solicitud, respecto de las áreas del Páramo de Pisba y del Parque Nacional Natural Páramo de Pisba. Fuente: IAvH Elaboró: SIG-CGR 2014.



## Aspectos biofísicos del área afectada por el proyecto

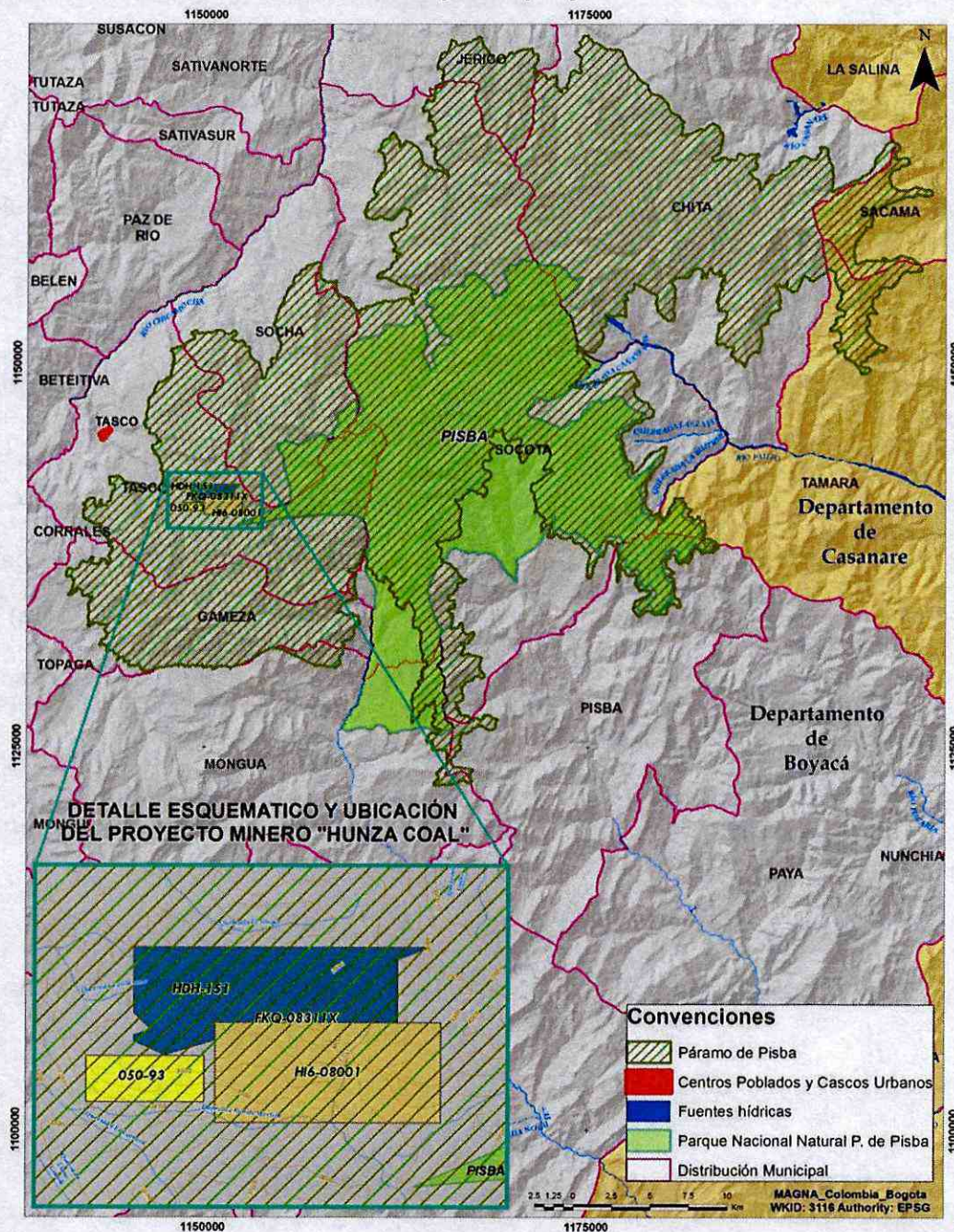


Figura 3. Ubicación de los títulos mineros HDH-151, HI6-08001 y aporte minero 050 de 1993, respecto de las principales fuentes hídricas superficiales, en el recuadro se observan las curvas de nivel donde se verifica la posición altitudinal del proyecto minero de Hunza Coal. Fuente: IAVH Elaboró SIG-CGR 2014.



En materia hídrica la importancia de la región se relaciona con las cuencas de los ríos Chicamocha y Orinoco, por lo cual las actividades mineras ponen en riesgo su abastecimiento, lo que se explica con la siguiente cita del documento producido por el IAvH y la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia:

*Gran parte del área municipal del costado Este, Noreste y Sureste constituyen una de las mayores zonas de recarga de acuíferos y nacimientos. Allí nace la quebrada el Cadillan, que más abajo hacia el Este en estribaciones de Socotá recibe el nombre de río Cravo Sur, importante fuente hídrica de abastecimiento para el departamento de Casanare, también son importantes los nacimientos y zonas de recarga de las quebradas Culebriada, Landines, Canelas, Tasajeras y Guaza, las cuales abastecen las cuencas del Orinoco y Chicamocha.*

De acuerdo con el Atlas de Páramos del Instituto de Investigaciones Biológicas Alexander von Humboldt 2007, "El complejo de páramos Pisba se ubica en los departamentos de Boyacá y Casanare entre los 3.100 y 4.100 metros sobre el nivel del mar (msnm). Con una extensión de 81.481 hectáreas (ha) comprende 11 municipios (Tabla 1), especialmente Socotá, Chita y Socha e incluye localidades como los páramos de San Ignacio, El Chuscal, Pisba, Cadillal, Mesalta, Lajas y Verde y las lagunas de Socha y Batanera (Rangel-Ch., 2000). El complejo hace parte del corredor de páramo de la cordillera Oriental, que se caracteriza por ser una gran estrella hídrica y donde se han identificado endemismos. La totalidad del área del complejo Pisba se encuentra en el territorio de las corporaciones autónomas regionales de Boyacá (Corpoboyacá, 99,1%) y Orinoquía (Corporinoquia, 0,9%). Adicionalmente, 26,6% del área del complejo se encuentra dentro del Parque Nacional Natural (PNN) Pisba, declarado como tal desde 1977 y cuyo manejo está a cargo de la Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales (UAESPNN)". Ver figura 3.

Con lo anterior se concluye que al estar ubicado el proyecto minero Hunza Coal en el área de Paramo de Pisba, se encuentra entre las cotas mínima y máxima que define el páramo en esta zona del país.

### III. ACTUACIONES REALIZADAS

En desarrollo de la atención de la denuncia, la CGR obtuvo información de las entidades involucradas en los hechos denunciados:

1. Agencia Nacional de Minería – ANM del análisis de la información aportada cual se concluye con 46 observaciones a los títulos mineros HIH-151, HI6-8001 y el aporte minero 050 de 1993, que deberán ser trasladadas a la Contraloría Delegada para Minas y Energía por su competencia funcional.
2. Corporación Autónoma Regional de Boyacá – CORPOBOYACÁ analizados los expedientes de las licencias ambientales OOLA 091 de 2009 y OOLA092 de 2009, se concluye con diez (10) hallazgos que pasan por temas como el otorgamiento de licencias en ecosistema de páramo, contraviniendo la



normatividad vigente para la época de los hechos; Irregularidades en el otorgamiento de las licencias ambientales, deficiencias en la adecuada administración y consecuentes afectaciones al recurso hídrico, falta de competencia en la aprobación de construcción de túnel de 5 km aproximadamente de longitud, irregularidades en el licenciamiento del mencionado túnel; falta de establecer plan de abandono y cierre de la mina y túnel, inexistencia de estudios hidrológicos e hidrogeológicos para aprobar la modificación de las licencias y los métodos aprobados para realizar estos estudios. De estos hallazgos ocho (8) tienen incidencia disciplinaria.

Información adicional se solicitó al Instituto Colombiano de Antropología e Historia - ICANH, Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS e Instituto de Investigaciones Biológicas Alexander von Humboldt. Se recibió, clasificó, analizó y evaluó la información allegada sobre el otorgamiento y la modificación de las licencias ambientales OOLA-091/09 y OOLA-092/09.

3. Se realizó visita de inspección técnica por funcionarios de la Contraloría Delegada para el Medio Ambiente a los municipios de Tasco a la zona de influencia de las minas, veredas Santa Bárbara y Calle Arriba. Producto de la visita se determinó la existencia de tres (3) hallazgos, estos tienen que ver con la afectación a los recursos naturales por la apertura de trocha en ecosistema de subpáramo y páramo; deficientes actividades en el seguimiento a PMA; deficiencias en el abandono y cierre de minas ilegales en ecosistema de páramo que ha producido drenaje ácido de mina. De estos hallazgos, dos (2) tienen incidencia disciplinaria.

#### **IV. RESULTADOS DE LA ACTUACIÓN**

Las actividades desarrolladas en ejecución de la actuación de control de atención de denuncia ciudadana generó los siguientes resultados:

##### **1. INFORMACIÓN ENTREGADA POR LA AGENCIA NACIONAL DE MINERÍA – ANM.**

La ANM remitió información referente a los títulos mineros HDH-151, HI6-08001, 050/93 y DEN-142, además de alguna información sobre el título minero FKQ-08311X, recaudada con el estudio del aporte minero 050-93. Si bien la información de interés inicialmente se centró sobre los dos primeros títulos, posteriormente se determinó que era pertinente revisar algunos aspectos otros por el vínculo que tenían estos con el gran proyecto minero de la empresa Hunza Coal. Los resultados de dicha valoración son los siguientes:

La solicitud inicial de la concesión no se acompañó de la totalidad de documentos que exige la Ley. La autoridad minera omitió requerir la certificación expedida por el



Instituto Colombiano de Antropología e Historia – ICANH sobre la importancia histórica y arqueológica de la zona a explotar, no obstante tener conocimiento de la preponderancia de la zona en la ruta libertadora, es así que en el Plan de Manejo del Parque Nacional Natural de Pisba se establece: *“Dentro del contexto sociocultural vale la pena resaltar que la región alberga importancia histórica nacional por la denominada “Ruta Libertadora”, sendero que antiguamente comunicaba a los municipios de Paya y Pisba con Socotá y Socha, fue utilizado por la campaña libertadora de Bolívar en 1819 para alcanzar el centro del país, luego de librar la batalla de Termópilas en el municipio de Paya.”*(Plan de Manejo Parque Nacional Natural Pisba: 2005-2009, 173). Por otra parte, en el oficio ICANH-130 2737 del 20 de junio de 2013, recibido como respuesta a la consulta realizada por esta entidad de control sobre las zonas de interés arqueológico en el municipio de Tasco señala: *“Así mismo se recomienda tener en cuenta que en el municipio de Socha, al norte del municipio de Tasco, se han registrado importantes y abundantes evidencias de materiales que corresponden al patrimonio paleontológico, por lo tanto es importante los estudios de suelos y la geología del municipio de Tasco en las investigaciones que se realicen en el contexto de planes de manejo ambiental”*.

En el expediente del título HI6-08001, la autoridad minera presenta informe de visita técnica al área, que en sus conclusiones señala que encuentra irregularidades que afectan los recursos naturales, sin embargo, de acuerdo con los registros, omite informar a CORPOBOYACÁ de su ocurrencia.

Analizado el Programa de Trabajos y Obras – PTO presentado ante la autoridad minera para la explotación de un yacimiento de carbón de forma tecnificada, para desarrollo del contrato, en cuanto a la modificación del proyecto, derivado del cambio de una explotación tradicional en socavones (minería subterránea o de galerías), pasando a la extracción totalmente mecanizada, que prevé la construcción de un túnel de acceso de 5 km de longitud con una sección de 13 m<sup>2</sup>, planta de lavado y cargue del carbón en un área de 50 hectáreas ubicado en área del aporte minero 050 de 1993, centro de almacenamiento de carbón de 100.000 toneladas de capacidad, con posibilidad de carga de 12 camiones simultáneamente, 4 básculas; infraestructura para 200 operarios y botaderos con una capacidad de 1.650.000 m<sup>3</sup>, parqueadero para 36 camiones de 34 toneladas, entre otros; se encontraron vacíos que no fueron advertidos por parte de la autoridad minera en la evaluación del PTO, y por otra parte, se resalta que el mismo documento informa sobre la necesidad de realizar estudios técnicos de hidrogeología, junto a los requeridos para diseñar los botaderos de estériles, así como el desarrollo de estudios hídricos.

Así mismo, en las conclusiones se registra y queda plenamente establecido la falta de información para el desarrollo del proyecto, al determinar el alto grado de incertidumbre geológica, así mismo la necesidad de realizar estudios geotécnicos, de subsidencia, hidrogeológicos que permitan establecer los riesgos o para no alterar el suministro de agua al municipio de Tasco; no obstante que el documento



fue aprobado y no dio lugar a formular objeciones. Al respecto es necesario enfatizar en las siguientes deficiencias evidenciadas en el PTO:

1. Es necesario aclarar que por tratarse de áreas diferentes según cada contrato de concesión minera, (HI6-08001, HDH-151), así sean contiguas, se deben tomar y presentar los datos particulares de cada caso, es decir, levantamiento de información primaria del área de influencia directa e indirecta de cada uno de estos títulos mineros; aquí lo que se observa es que se asumen sin ningún criterio plenamente discutido y soportado ante la autoridad ambiental y minera la utilización generalizada de los datos de un título en los demás títulos y estudios<sup>1</sup>, lo cual representa riesgos de diseño y ante todo riesgos ambientales al asumir que las condiciones de la línea base son las mismas en cada contrato así como en la región. La información primaria es un requisito vital para poder definir las medidas de manejo específicas a cada impacto de acuerdo con la actividad y la dotación ambiental natural de la región, esta información se requiere para la definición de los controles y compromisos de las licencias, los monitoreos y las acciones de seguimiento y control en cada caso, sin esto no es posible establecer ni dimensionar los impactos reales y sobre todo, de los no previstos en el Estudio de Impacto Ambiental EIA, así como la eficiencia, eficacia y oportunidad de las medidas ambientales que hacen parte de las licencias ambientales otorgadas.
2. El informe PTO se centra en el desarrollo de la actividad minera, y le da un lugar secundario al proyecto del túnel de acceso, el cual por sus características de longitud y sección transversal se debe considerar como una mega obra de ingeniería, independiente si ésta es de iniciativa privada o pública, y en consecuencia se debe mirar con las debidas precauciones del caso, dado que el mismo representa un alto impacto social, técnico y ambiental, en especial por sus implicaciones inmediatas en materia de aguas subterráneas y con alcance de largo plazo para la región.
3. El proyecto está fundamentado en **DATOS GENÉRICOS** que obedecen a la teoría general del laboreo minero subterráneo, pero que no aportan información técnica detallada y específica a cada área, soportada con datos y cifras de campo, que apunten en conjunto a establecer que se está utilizando la mejor tecnología, los mejores equipos y procedimientos y que además indique que el proyecto en estas condiciones es viable técnica, económica, social y ante todo ambientalmente.

<sup>1</sup> Para ilustrar el tema se pueden observar en los documentos de ajuste de los títulos mineros HDH-151 y HI6-08001 los siguientes:

a. Tabla: **Resultados y Clasificación físico-químicos del carbón**. b. Fotografías: **Toma de dirección de discontinuidad en azimut método del geotecnista**. c. Tablas: **Datos de discontinuidades recolectadas en campo**. d. Figuras: **Diagramas de polos de las discontinuidades tomadas en campo**. e. Tablas: **Resultado de Recursos de Carbón**



4. No hay línea base sobre el recurso hídrico, recursos forestales, fauna, flora, suelo, aire, que son vitales para definir las medidas de manejo, así como para otorgar la licencia ambiental, sin esto no es posible definir un plan de manejo que asegure la viabilidad ambiental del proyecto, como lo requiere el artículo 85 de la ley 685 de 2001:

*“Simultáneamente con el Programa de Trabajos y Obras deberá presentarse el estudio que demuestre la factibilidad ambiental de dicho programa. (...)”*

5. En el informe PTO se incluye información errónea que no la advirtió ni corroboró la Autoridad minera ya que se expresa que la: *“zona de vida corresponde al bosque húmedo montano, está comprendida entre los 3000 y 3600 msnm”*, sin embargo, tal como se observa en el plano topográfico presentado por el señor José Cely, titular del contrato de concesión HI6-08001, se evidencia que los títulos mineros HI6-08001 y HDH-151 se encuentran desde la cota de 3.400 msnm hasta la cota 3.900 msnm y superiores como en el caso de Peña Negra y el Alto de Tuvitatame que están a 4000 msnm. Por lo tanto no corresponden a las zonas de vida citadas en el documento ya que en realidad se encuentran definidos entre las cotas 3.400 a 4.000 msnm. Esto implica que la información de la zona de vida ubica al proyecto minero en una zona de menor restricción ambiental de uso y no corresponde con la vulnerabilidad ambiental del ecosistema ni la importancia estratégica de esta zona de protección, productora de agua, protegida a nivel mundial, por ser una evidente zona de páramo de acuerdo con lo establecido en el Atlas del Instituto Alexander von Humboldt de 2007<sup>2</sup>, y el Plan Nacional de Desarrollo Forestal.

Con la presentación errónea de la posición altitudinal se pueden estar asumiendo riesgos contra el patrimonio hídrico de la Nación, dado que las medidas de manejo para la zona de bosque son diferentes a las de zonas de producción, acumulación y regulación de agua (páramo), así como su valor ecológico y ambiental son diferentes en cuanto a su importancia ambiental y social y la necesidad de medidas restrictivas y de conservación, entre otras. De estar estructurado el presente documento PTO en función de unas condiciones ambientales no acordes con la realidad del proyecto se desconoce el objeto jurídico de este instrumento, ya que las medidas de prevención, mitigación, control y compensación propuestas no constituyen una opción real de manejo ambiental que apunten efectivamente a la protección de los recursos naturales y del ambiente, la defensa del patrimonio natural y el derecho al ambiente sano de todos los colombianos.

---

<sup>2</sup> “.... El complejo de páramos de Pisba se ubica en los departamentos de Boyacá y Casanare entre los 3.100 y 4.100 msnm. Con una extensión de 81.481 Ha comprende 11 municipios e incluye localidades como los páramos de San Ignacio, El Chuscal, Pisba, Cadillal, Mesalia, Lajas y Verde, y las lagunas de Socha y Batanera (Rangel-Ch, 2000).”





6. El informe carece de la información correspondiente al tema de fauna, donde se requiere al igual que en el componente de flora, conocer si existen o no especies protegidas, de valor estratégico, genético o en vías de extinción, endemismos, lo que representa un vacío a ser resuelto por el titular minero y beneficiario de la licencia ambiental.

*“...Entre los mamíferos presentes en estos páramos se encuentra el cusumbo (Nasau nasau), conejo (Silvalagus brasiliensis), venado de cola blanca (Odocoileus virginianus) venado locho (Mazama Rufina)...*

*...Dentro de los objetos de conservación definidos en el plan de manejo del PNN (Páramo de Pisba) se encuentran los páramos, ya que estos ecosistemas abarcan más de la mitad del total del área protegida. En ellos se han identificado especies como el oso de anteojos (Tremarctos ornatus) y varias especies de frailejones: Espelletia jaramilloi, E. congestiflora, E. tunjana, E. grandiflora y E. barclayana consideradas especies objeto de conservación debido a su importancia para garantizar la oferta de bienes y servicios representada en la producción hídrica de los páramo...”<sup>3</sup>*

7. Se requiere un inventario detallado de caudales y calidad del agua producida en cada uno de los cuerpos y corrientes de agua, esto, antes del inicio del proyecto, a efecto que las labores de seguimiento y control por parte de las autoridades ambientales sean efectivas y apunten a la defensa de la riqueza, existencia y calidad de los recursos naturales y del ambiente.

No se encuentran acciones directas al interior del PTO ni del PMA establecidas en concordancia con lo requerido acerca de protección especial de páramos y nacimientos de agua.

8. La información hidrográfica es básica, sin la profundidad técnica requerida, siendo ésta un punto de especial interés para el desarrollo de actividades mineras, dado que no se referencian las corrientes y cuerpos de agua presentes al interior del área de cada título minero.
9. La información hidrogeológica presentada es genérica, no hace referencia a estudios de hidrogeología en el área a escalas adecuadas, no se estiman caudales o potenciales de aguas subterráneas de acuerdo con la estructura geológica y las condiciones de superficie, clima y vegetación, es decir, se desconoce la importancia de la existencia del páramo, del bosque de niebla y de la riqueza hidrogeológica de este ecosistema. De otra parte, no se observa un análisis de las potenciales amenazas que reviste al proyecto minero tanto a las aguas superficiales como a las aguas subterráneas, y en consecuencia las medidas de acción para evitarlas, prevenirlas, mitigarlas o compensarlas.

<sup>3</sup> Atlas de Páramos de Colombia, págs. 66 - 67





No se definen cuáles unidades hidrogeológicas serán afectadas, ni si estos efectos serán o no irreversibles y que clase de sus impactos directos serán evidentes sobre los acuíferos, manantiales y nacederos de aguas de la región.

Es de esperar que la construcción del túnel para el proyecto minero, por su magnitud, implique una afectación directa a los recursos hídricos subterráneos y superficiales de la región, es decir por fuera del área de influencia directa de las minas, sin embargo, no se presentan los estudios necesarios para caracterizar los impactos a los ecosistemas y a la sociedad del área de influencia, ni un PMA que indique las medidas que podrían adoptarse.

La ausencia de un análisis sistémico de este componente impide conocer los impactos de los proyectos de explotación minera y por tanto, los instrumentos de gestión ambiental establecidos no responden a la magnitud de los impactos.

El tema se aborda desde un escenario conceptual simple, desconociendo o dejando de lado los impactos y amenazas que representa la minería, para la disponibilidad y calidad del agua para la región.

10. En el aparte de **evaluación geotécnica** se expresa lo siguiente:

*“El hecho de que se presenten cuatro familias con discontinuidades implica que su importancia en la estabilidad de los techos de los túneles puede ser muy amplia puesto que en un macizo con tantas familias de discontinuidades puede presentar problemas de cuñas verticales o cuñas laterales deslizables o caída de un bloque de gran tamaño por la intercepción de estas familias”.*

Se deja en evidencia la necesidad de nuevos, detallados, contundentes y específicos estudios, que soporten la viabilidad geotécnica y ambiental de la mina y el túnel de acceso.

El análisis geotécnico y geomecánico es extremadamente superficial y genérico, y no se efectuó con datos de perforaciones a lo largo del túnel propuesto, ni se soportó con datos tomados de las múltiples galerías de explotación aledañas al proyecto; en consideración a estas deficiencias se considera que se requiere una mayor cantidad de datos para su adecuado estudio, y la definición de los parámetros particulares de diseño y construcción, que aseguren su estabilidad durante su construcción y operación.

11. No se presentan datos de cuánto caudal de agua subterránea se espera drenará el túnel y cómo se usará dicha agua en la Planta de lavado u otro proceso del proyecto minero, no se cuantifica el uso doméstico ni el industrial,



no se especifica si hay o no desviación y uso de aguas subterráneas, no se aborda ni informa como afectará el túnel los nacederos de aguas y la disponibilidad de las aguas superficiales, por lo que no se puede establecer la autoridad ambiental ni minera si el proyecto es viable o no en materia de balance hídrico y presión sobre el recurso agua a lo largo de su desarrollo.

12. No se establece tampoco el consumo de agua para la Planta de lavado, sin embargo se planea colocarla dicha planta en zona de subpáramo a 2980 msnm, no se informa acerca de que corriente o que fuentes suministrará este recurso para la planta. Hay un dato suelto para la planta de lavado en el cuadro denominado “Supuestos para consumibles”.

13. No se determina el volumen cuantificado de producción de sedimentos o materiales de desecho de la planta de lavado y su destino final.

14. Botadero de estéril de mina. En el PTO se plasma en el numeral 4.2:

*“Según las características geológicas, edafológicas y topográficas del terreno el material estéril a remover resultado de la exploración y la explotación son bastante considerables se estima que sea del orden de 1.500.000 m<sup>3</sup> de estéril. En la minería subterránea la disposición de estériles se realiza de diversas formas dependiendo el tratamiento que tenga el espacio vacío dejado por la extracción del mineral y los volúmenes a remover. Teniendo en cuenta la geología de los mantos de carbón y el cálculo de reservas se observa que la cantidad de estéril a remover por bocamina es considerable, por eso es necesario disponer de sitios apropiados provistos de elementos técnicos necesarios para su estabilidad, estos materiales serán dispuestos en el botadero diseñado para el vertimiento de escombros de la mina. Ver anexo xxx” (sic)*<sup>4</sup>

Nuevamente el titular presenta datos genéricos, con los que no se observa diseño alguno, ni compromisos constructivos u operativos por parte del operador minero, se trata este punto de manera superficial de tal forma que no están expuestas las cifras del volumen de estériles, el área que se requiere para el botadero, la altura del mismo, su geometría, las obras de manejo de drenaje y entrega de aguas.

Se requiere información acerca de la geometría del botadero, alturas de los niveles, anchos de las bermas – vía, ángulo de los taludes de reposo, método constructivo, con o sin compactación, factores de seguridad, área de la base del o de los botaderos, colocación o no de instrumentos de control geotécnico, caracterización química de los estériles y piezómetros de control de calidad de las aguas en todas las fases del proyecto.

<sup>4</sup> Este texto está escrito de forma idéntica en los PTO de los títulos HDH-151 y HI6-08001, con carencia de datos.



En el informe PTO se reporta que en los botaderos, conformados principalmente con los escombros de mina y los escombros del túnel, habrá presencia de pirita y carbón. La presencia de pirita (sulfuro de hierro) implica situaciones de riesgo potencial de afectación a las aguas superficiales a través del drenaje, una vez se inicie la explotación minera y el túnel pase por la unidades productoras de carbón, se estable el escenario para la producción de ácido sulfúrico en el tiempo por efecto de la oxidación o reacción de la pirita con el aire y el agua, proceso que implica la contaminación del recurso hídrico, el suelo, flora y fauna.<sup>5</sup>

Se informa en el numeral 4.14 *aspectos del montaje* sobre tres botaderos de escombros de mina con capacidad de 1.650.000,00 m<sup>3</sup>, en donde no es claro de dónde sale este volumen ni la localización del área efectiva requerida para los tres botaderos, además no se especifica dónde se dejará el material rocoso (escombro de roca) producto de la construcción del túnel. Por otra parte, no es claro en qué parte del patio principal pueden localizarse tres botaderos con tal capacidad.

15. Al respecto, frente al mismo tema, en el acápite **Disposición de estériles** del numeral 7.2 *Obras Ambientales*, se registra:

*“El proyecto de construcción del túnel transversal HUNZA comprende una longitud de 2.800 m desde superficie hasta el contacto en bajo tierra con la proyección del área del título minero HDH-151, ya que al acceso al área HI6-08001 se hace por esta sección, de acuerdo con la sección de diseño del túnel HUNZA (13.1 m2), se obtendrá una producción de estéril aproximada de: 36.680 m3 de roca que debe ser dispuesta en un sitio previamente determinado (véase plano de labores ambientales), se tendrá una producción promedio de roca diaria de 78.6 m3. Como es lógico este túnel cortará la roca presente de las formaciones Guaduas, Socha Superior y Socha Inferior, compuestas por areniscas cuarzosas (...) de acuerdo con los análisis de laboratorio realizados por geotecnia, se determinó que la densidad promedio de estas rocas es de orden de 2.44 ton/m3, luego se hace necesario elaborar un estudio de suelos en el área de localización preliminar del botadero con el objeto de determinar la capacidad portante del suelo esto está dado en unidades (Ton/m2), obteniendo este valor se podrá iniciar el diseño geométrico de las terrazas del botadero ya que como se mencionó anteriormente es una mezcla de rocas de mediana densidad. Teniendo en cuenta lo anterior se informa que el cronograma de actividades no se puede realizar hasta tanto no se haga el diseño geométrico del botadero”.* (Subrayas CGR)

<sup>5</sup> DRENAJE ÁCIDO DE MINA. El principal mineral responsable de la generación de drenaje ácido de minas (o yacimientos no explotados) es pirita: FeS<sub>2</sub>. Ello, debido a que su fórmula incluye un átomo de azufre “extra”, que al oxidarse en presencia de agua da lugar a la formación de ácido sulfúrico. La pirita es un mineral frecuente y abundante, no solamente en yacimientos metálicos sulfurados, sino también en los de carbón, donde se ha formado por reducción de sulfatos en el mismo ambiente pantanoso. Tomado de *Planes de Cierre Mineros*. Jorge Oyarzún Muñoz (Geol. Dr. Sc.) (pg. 20) en [www.aulados.net](http://www.aulados.net) -Temas Ambientales 2008.



Nuevamente, en el mismo texto del PTO, el consultor enuncia una deficiencia del estudio presentado y en el mismo documento solicita hacer otro estudio definitivo para el botadero de escombros del túnel que conecta a otro título minero, lo cual va en contravía de lo dispuesto en la ley 685 de 2001, ya que esta norma exige que los estudios previos estén completos para poder dar inicio a la etapa de construcción y montaje. En este punto, el estudio presentado no define si los escombros de mina y del túnel de acceso (5Km.), tienen la potencialidad de presentar o no reacciones químicas y qué clase de compuestos se pueden generar en el tiempo, junto a la definición de los posibles efectos o afectaciones al ambiente a partir de los nuevos compuestos o sustancias químicas generadas, en especial se requiere conocer su potencial impacto o nivel de afectación real sobre las aguas superficiales dentro del área de influencia del proyecto.

Solo con la definición detallada de estos escenarios puede la Autoridad Ambiental verificar el contenido y validez de los estudios presentados, así como verificar la pertinencia y efectividad del plan de manejo ambiental correspondiente.

Es de anotar que a pesar de que se menciona el termino “*estériles de mina*” en los documentos presentados por el titular minero, en su sentido estricto no lo son, ya que en realidad se trata de los escombros de mina y posiblemente se incluyan los del túnel de acceso a los proyectos mineros; este material no es un estéril como tal, ya que estos escombros tienen la capacidad natural de evolucionar a partir de sus componentes mineralógicos (degradación - reacciones químicas y físicas), frente a la acción del aire y del agua desde el momento en que son extraídos o removidos de su condición natural.

16. Frente al numeral 4.14 referente al *Sistema de arranque con explosivos*.

De acuerdo con la geología de la zona reportada en el informe PTO del título minero No. HDH-151, la dureza de las rocas está relacionada esencialmente con rocas sedimentarias de grano fino a medio, del tipo arenisca, limonita y arcillolitas interestratificadas con delgadas cintas y mantos de carbón; estas rocas sedimentarias presentan diferentes rangos de dureza “*in situ*” los cuales dependen del grado de alteración superficial y profundidad a partir de la superficie, así como del nivel de tectonismo local (fracturas, fallas locales y patrones de diaclasas).

Se considera que estas rocas presentan una escala de dureza entre media a dura. Ver cuadro 1:





Escala de Dureza de las Rocas

Clasificación	Dureza MOHS	Resistencia a la Compresión Simple (MPa)
Muy dura	+ 7	+ 200
Dura	6 – 7	120 – 200
Medio dura	4,5 – 6	60 – 102
Medio blanda	3 – 4,5	30 – 60
Blanda	2 – 3	10 – 30
Muy blanda	1 – 2	- 10

Cuadro 1. Escala de dureza de rocas. Fuente: PTO del título minero No. HDH-151

A partir de la definición general de la dureza del macizo rocoso es necesario tener en cuenta las siguientes consideraciones para el diseño de voladuras, que no se tuvieron en cuenta en el estudio realizado por el licenciatario:

Cuadro presentado a la ANM por HUNZA COAL en el documento "Ajuste del Programa de Trabajos y Obras PTO para el contrato de concesión HDH 151"		ANALISIS CGR
CALCULO PARA LOS EXPLOSIVOS (Pag. 213)		
Cantidad de metros estimados con avance con explosivos	1000	Analisis para un avance de <b>1,000m</b> de túnel
cantidad de huecos de perforacion por voladura	37-48	Se toma un promedio de <b>43</b> barrenos por frente o avance de perforación para cada voladura
Profundidad de 1 hueco	220cm	Profundidad de perforacion <b>2,20m</b>
Avance efectivo de la explosion	90%	Corresponde a la efectividad del avance de cada voladura
Avance efectivo del explosivo	198 cm	2,20m X 0,90= <b>1,98m</b> corresponde al avance efectivo en la excavacion
Cantidad de perforaciones (total)	505	1,000m/1,98m= <b>505</b> frentes de avance
Cantidad de metros de perforacion (total)	53328*	1.98*43*505 = <b>42996</b> metros de perforación para voladura de un Km de túnel.
Cantidad de perforacion por mes (Max)	36	En un mes se hacen 36 frentes o voladuras
Cantidad de metros por mes	3801**	En 36 voladuras por mes con un promedio de 43 huecos de perforación por voladura y con un avance efectivo de 1.98 metros por voladura implica la realización de <b>3065 metros de perforación para voladura en un mes.</b>
Cantidad de metros de avance en un mes (MAX)	72	Entonces, si en un mes se hacen 36 voladuras, con un avance individual de 1,98 metros por voladura, se obtiene un avance total de <b>71,3m por mes</b> , por lo tanto avanzar un 1Km de túnel requerirá de 14 meses, y en consecuencia 5Km de túnel requeriran 70 meses utilizando los datos mas razonables aportados por HUNZA COAL.
* El valor 53328m de perforación que toma la empresa es resultado de aplicar los maximos valores para la voladura, es decir 48 huecos por perforación por 220 cm de profundidad por voladura, es decir un avance efectivo de 100% contrario a lo expresado de avance efectivo del 90% por 505 que son la cantidad de perforaciones requeridas para avanzar 1000 metros de túnel.		
** El valor 3801 corresponde a la cantidad de metros que se requiere perforar para la realización de las voladuras de un mes con los valores de máxima eficiencia reportados por HUNZA COAL, que representa un avance efectivo del 100%.		

Cuadro 2. Análisis del cálculo para explosivos. Elaborado por la CGR, datos de Hunza Coal.

- Un diagrama con el cálculo estructural del sostenimiento final del túnel.
- El estudio Hidrogeológico para platear el manejo de aguas subterráneas durante la construcción y la operación del túnel





- c. Los diagramas de fracturamientos y sistemas de diaclasas de las rocas para los diseños de voladura y reforzamiento del túnel.
  - d. La claridad y especificaciones del diseño del sistema de ventilación para la fase de construcción y para la fase de operación.
  - e. De acuerdo con la información presentada en el informe respecto de las voladuras para la construcción del túnel, se observa que el tiempo mínimo estimado de construcción de esta obra es de 5.8 años, de acuerdo con el Cuadro 2.
17. En este numeral acerca del tema “*explosivos*” existen varias páginas con numeración repetida y contenido diferente.
18. Las diferencias encontradas en el análisis de la CGR a partir de los datos presentados por Hunza Coal a la ANM se explican en la medida que la empresa calculó los resultados a partir de las máximas eficiencias operativas de los variables y no tiene en cuenta el porcentaje de efectividad por ellos propuesto para el avance de obra, de otra parte no tiene incluidos contingencias de ninguna clase que retrasen el desarrollo de la obra o que afecten su viabilidad.
19. En los documentos de Hunza Coal no se demuestra la viabilidad económica y financiera de esta empresa para acometer la obra del túnel, ya que la misma requiere de inyección de capital de forma masiva así como de uso de alta tecnología y personal experto o calificado para su correcta construcción y entrada en operación en un tiempo prudencial y que le sirva efectivamente a las explotaciones mineras.
20. De acuerdo con los datos suministrados por Hunza Coal, se puede llegar a inferir que solo se requieren de 1000 metros de construcción de túnel con el método de voladura, sin que este explicado esto plenamente, dado que de acuerdo con los datos de la línea base ambiental, la geología del trazado del túnel es la misma de inicio a fin, por lo que para su construcción se requeriría explosivos y tiempo para cerca de 5,8 años de construcción del túnel con voladura.
21. En el acápite ***Supuestos de operación del numeral 4.18***, se menciona la recepción de cuatro camiones por hora durante 10 horas, lo que implica un movimiento de 40 camiones día de trabajo. Sin embargo, en ninguna parte del documento se prevé el gasto de agua en el lavado de las llantas de los camiones, actividad necesaria para evitar la propagación del material particulado por los corredores viales, tampoco se menciona acerca del carpado del transporte, ni del desgase o afectación de las vías y la nueva señalización requerida acorde a las condiciones de uso o tránsito en ellas.



22. En el numeral **5 Servicios de Mina**, se establece mediante un cuadro de datos que la altura de la mina es de 3.400 y que la boca de mina está a menos de 50 metros del río.
23. Se menciona acerca de un solo río en la zona de mina, sin embargo, en el aparte de hidrología no se hace una relación de la red de drenaje natural que permita saber si son afectados más cuerpos y corrientes de agua por el proyecto minero, en especial en lo relacionado al punto de la subsidencia minera<sup>6</sup>.
24. En el cuadro del numeral **5 Servicios de Mina** se relaciona el costo de mantenimiento de la vía en un monto de \$4.320.000.000, sin que se defina quien será el responsable de sufragar esta cantidad de recursos; sin embargo, es de anotar que en este mismo cuadro le dan una vida útil a la reparación de la vía para un periodo de 6 meses sin especificar cuál vía es, ni tampoco se informa cómo asume el titular su responsabilidad en el desgaste o deterioro de la vía como consecuencia del tránsito por día de 40 camiones de 35 toneladas cada uno, de acuerdo con la información presentada.
25. En el numeral **5.6 Desagüe**, se informa que se le dará uso al agua en el interior del túnel para hacer un lavado general del carbón. Frente a este punto no hay datos al respecto, acerca de caudales, consumos, calidad de las aguas antes y después del proceso de lavado, no está definido el tratamiento que se requiere a las aguas utilizadas por el proyecto, no se reporta la calidad y cantidad de las aguas superficiales en la actualidad, y por otra parte este proceso conlleva el cambio negativo de las condiciones naturales del recurso.
26. En el numeral 5.10 **Inundaciones**, *Fuentes de agua en la mina*, se relacionan las fuentes de agua en la mina, a saber: “*De la formación de rocas (...) De los depósitos de Agua en la superficie (...) De causas tecnológicas*”.
- Sin embargo, no se identifican y caracterizan en detalle cada una de las fuentes, este punto es vital por los efectos de la minería subterránea sobre las aguas subterráneas y las aguas superficiales, y en especial con la situación de la subsidencia minera que se dará a lo largo del proyecto.
27. En el numeral **7.2 Obras ambientales - Manejo de aguas de mina**. No se hace referencia de los caudales de aguas a ser tratadas del proceso industrial, ni de su composición química específica, por lo tanto no se puede

---

<sup>6</sup> De acuerdo con el significado contenido en el diccionario de la Real Academia de la Lengua Española. [www.rae.es](http://www.rae.es): **Subsidencia**. (Del lat. *subsidentia*, sedimento). 1. f. *Geol.* Hundimiento paulatino del suelo, originado por las cavidades subterráneas producidas por las extracciones mineras.





definir el tipo de tratamiento a ser implementado y los costos del mismo, en consecuencia no se sabe sobre la viabilidad económica y técnica del proceso de tratamiento de las aguas de mina.

Es importante resaltar que en este aparte se anuncia la mezcla de las aguas lluvias y las del proceso industrial, situación que implica serios riesgos para la calidad de las aguas abajo del proyecto, con lo que se establece una evidente restricción de uso, en el momento en que entre el proyecto en servicio, dado que afectará la calidad de las aguas a partir del sitio de vertimiento pudiendo implicar además, incrementos significativos en los costos de tratamiento de las aguas de los acueductos localizados aguas debajo de los puntos de vertimiento autorizados para el proyecto minero.

28. Emisiones Atmosféricas dispersas, en el aparte correspondiente al numeral 7.2 *Obras ambientales*, se registra:

*"Dentro de las actividades normales del "PATIO DE ACOPIO DE CARBÓN (sic) que será ubicado en el proyecto, Hunza, en la vereda Calle Arriba sector el Mortiño, municipio de Tasco, departamento de Boyacá, existen actividades que generan material particulado. (...) la superficie de rodamiento causa pulverización del material de la vía, este material es levantado por el giro de las ruedas y es expuesto a las corrientes de aire turbulento generadas por el paso del vehículo. La cantidad de polvo emitido está asociada directamente con el flujo vehicular y con algunos parámetros de corrección como número de llantas, la velocidad y el peso promedio de los vehículos y la textura y humedad de la superficie de rodamiento."*

Es decir, se anuncia la parte teórica de la situación y se define que hay otros generadores de material particulado, y sólo se analiza el material generado por el transporte, con lo que se deja de lado el material particulado asociado al acopio y distribución del carbón, no se aportan datos del tráfico que ya existe, es decir sin el proyecto, ni del impacto por el transporte del carbón de los proyectos, tampoco se aportan datos de aportes de material particulado por efecto de la explotación minera en los puntos de salida de aire de los túneles de explotación (boca minas).

No se relaciona la necesidad de conocer y presentar una rosa de vientos, es decir, de conocer la dirección y velocidad del viento en puntos estratégicos del proyecto durante el año. No hay línea base en este tema, sin esto no es posible definir un plan de manejo sobre el tema aire, que asegure la viabilidad ambiental del proyecto, como lo requiere el artículo 85 de la Ley 685 de 2001.

29. El manejo del tema de la subsidencia minera en cuanto a las afectaciones de superficie y sus efectos directos sobre las aguas subterráneas a escala local



y regional, que se consideran como impactos crecientes e irreversibles, es tratado de forma insuficiente.

Sin embargo, se señala en el anexo *Análisis de Subsistencia*, la tabla *Cálculo de subsidencia*, que establece para el manto 10 “en el punto más crítico véase la figura 1, a una profundidad de 330 m una vez explotados todos los mantos se producirá un hundimiento total de 6.34m.”

Esto implica que el área del título sometida a minería tendrá un descenso general del terreno del orden de 6.34 metros con la explotación de los mantos de interés; visto de otra forma, implica que el terreno se hundirá deformándose, pasando a una cota inferior de la actual en dicho metraje, lo cual limita usos futuros del área una vez sea explotada, pero además implica la afectación irreversible de las condiciones hidrogeológicas de la región y en consecuencia sobre las aguas superficiales y las aguas subterráneas, todo esto en zona de páramo, lo cual va en contravía de su condición natural de zona productora de agua y acuíferos de primer orden, dadas las condiciones estructurales que serán modificadas de forma irreversible producto de la subsidencia minera del proyecto.

30. No se entiende que se defina un modelo de producción “plana” o sostenida de cerca de 800 mil toneladas año, sin establecer los supuestos de corto y mediano plazo para tener seguridad de estas proyecciones de producción.
31. En el documento de evaluación del PTO se establece en el acápite “*Metas de producción anual del mineral del carbón*” una producción estimada durante 20 años a partir de la aprobación del PTO de 14.107.286 ton, no obstante en el numeral 2.10 el resultado de la evaluación de recursos de los mantos de carbón es de 20.328.478 toneladas (Tablas resultados de recursos de carbón).

Es necesario reiterar que el proyecto no está sustentando en cifras de reservas probadas, por lo que no se entiende cuáles fueron los alcances de los trabajos de exploración efectuados durante la fase correspondiente, dado que el proyecto para poder calcular su viabilidad técnica y económica lo debe hacer basado en reservas probadas y costos reales. Este mismo escenario se repite en lo correspondiente al tema ambiental.

Se presenta una serie de cifras estimadas de reservas de carbón, hechas por diferentes autores o empresas<sup>7</sup>, en donde existen diferencias significativas

---

<sup>7</sup> Empresa RDC > 90 millones de toneladas  
Empresa Enermining LTDA 14.96 millones de toneladas  
Empresa Norwest 45-50 millones de toneladas



que no son explicadas, ni se explican los criterios para seleccionar uno de estos datos.

32. La información del proyecto se fundamenta en reservas estimadas para una explotación de 20 años y no justifica los restantes años del título. No obstante en los reservas explotables hace alusión a que el PTO fue diseñado para 25 años, y en el acápite seguido Vida útil de la mina vuelve a hacer alusión a los 20 años, lo cual es incoherente y contradictorio.

No se entiende cómo, pese a la incertidumbre acerca de la existencia de reservas explotables que justifiquen el proyecto desde el punto de vista técnico y económico, se aprobó por parte de la ANM el PTO presentado, así mismo, no resulta comprensible que sin saber el tamaño de la operación en relación a las reservas probadas, se definan medidas de manejo ambiental que posiblemente no estén acordes con la realidad del proyecto y las condiciones ambientales particulares del mismo.

33. El valor estimado por tonelada de carbón se define como de exportación, sin embargo, en el análisis de costos no se definen ni estiman variables importantes para este valor como son: el valor del transporte desde el patio de acopio en Boyacá, hasta un puerto para su cargue a buque ni el correspondiente a la exportación al o los destinos internacionales. Adicionalmente, en otro aparte del estudio se menciona que el carbón es para consumo interno e incluye entre los posibles usos el de generación termoeléctrica.
34. No se establece el plan de abandono y cierre, de que trata el artículo 85 de la Ley 685 de 2010 con la rigurosidad requerida, por ello, este aparte es extremadamente genérico, no tiene detalle alguno de la condición final de los terrenos luego de la minería, no se aborda el tema de quien hará el manejo de los mismos al final de la concesión y de cómo la empresa asegurara los recursos económicos para el manejo de los efectos permanentes de la zona afectada por subsidencia minera.
35. En el PTO no se justificó la necesidad de retener la totalidad del área concedida, mediante estudios técnicos de acuerdo con el artículo 64 de la ley 685 de 2001.
36. El Plan de Contingencia es de vital importancia para el desarrollo del proyecto minero, se requiere que sea preciso en sus definiciones y alcances, sin embargo, el plan presentado es extremadamente genérico, no define los actores y sus responsabilidades de acción, en las diferentes fases. No identifica las autoridades locales y regionales involucradas, en cuanto a los escenarios de riesgos no se establecen los escenarios de afectaciones ni las



acciones de respuesta y control de cada uno de estos, no se definen los recursos a ser aportados por parte de la empresa: técnicos, operativos, económicos, de infraestructura, etc., para atender o enfrentar las contingencias asociadas al proyecto minero.

37. Como limitaciones del Proyecto, en el numeral 1.5 se presentan:

“(…)

- *Falta de mercados estables que garanticen el consumo de la producción proyectada en cada período*
- *Altos costos de producción y bajos precios de compra del recurso*
- *Escasez del factor humano para la ejecución de las diferentes labores mineras*
- *Mala planificación de los programas generados del desarrollo de vías, electricidad, etc.”*

Estas afirmaciones no guardan coherencia alguna con la Tasa Interna de Retorno (TIR) del 112% estimada, ni con la proyección de producción para 20 años, según el numeral 8.7 Tasa Interna de Retorno.

38. No se desarrolla lo relacionado a los flujos de capital a lo largo de la vida útil del proyecto, no se define quien y como se asegurarán los dineros del cierre y abandono, ni del manejo ambiental de todo el proyecto, en especial los efectos de la subsidencia minera.

De lo observado la CGR considera que en defensa de los intereses de la Nación, las autoridades minera y ambiental deben tomar todas las previsiones del caso para verificar la información aportada por el titular minero y verificar algún grado de certeza y veracidad, respecto a que el proyecto es viable desde lo técnico, económico, social y ambiental para no permitir el inicio de un proyecto que podrá generar a futuro problemas ambientales y sociales, esterilización o destrucción de reservas mineras, grave deterioro de los recursos naturales o pérdida de otros recursos propiedad de la Nación, amparados en un título minero y una licencia ambiental.

39. En el numeral 8.3 Financiación de la Inversión, se señala que *“Para cubrir las inversiones totales del proyecto, se requiere de aproximadamente de \$41.500.000.000 este capital provendrá en su totalidad de inversionistas privados del proyecto.”* esta cifra no se ajusta a datos de la póliza minero ambiental, en los términos establecidos en el artículo 280 de la Ley 685 de 2001, teniendo en cuenta que el amparo de la póliza se constituyó por \$1.500.000 y de acuerdo con la norma para etapa de exploración debe corresponder a un 5% del valor anual de la cuantía de la inversión prevista para la respectiva anualidad.



40. En la Tabla *Inversiones*, están totalizadas todas las inversiones en equipo, herramienta e infraestructura aparentemente para todas las minas y ajustadas con un porcentaje de participación por mina, sin embargo, estos costos no son reales y no incluyen los costos de cada PMA. Ejemplo: En el mismo acápite se encuentra la tabla *Gastos Generales* donde se establece el valor del mantenimiento de vías en \$100.000.000 que es diferente al valor definido en el capítulo de vías de \$4.300.000.000 por semestre.
41. La tabla de costos ambientales no es consistente con los costos definidos en el PMA.
42. El documento está elaborado con la repetición de datos, a manera de ejemplo la información contenida en el numeral 4.7 *Recurso Humano y Organigrama* se repite en el aparte 8.1.1.2 *Descripción de los cargos*
43. En el punto 8.9 *Agotamiento*, se hace referencia a un proyecto conformado por tres títulos sin identificarlos, pero sin tener en cuenta que el presente PTO es solo para el contrato HI6-08001, así mismo se entra en abierta contradicción cuando se menciona que se efectuaron inversiones por \$1.970.000.000,00 en la determinación de reservas medidas, y en la parte de *Conclusiones*, se advierte claramente sobre: **“alto grado de incertidumbre”** lo cual es abiertamente contradictorio con el aspecto de reservas medidas; no se entiende cómo se le dio aprobación al documento sin haber solicitado complementarlo, aclararlo o adicionarlo, cuando en el mismo texto se deja establecida la necesidad de su definición.
44. El PTO, por la forma como se estructuró y presentó, corresponde a un proyecto, independientemente de que sea el contrato HI6-08001, o sea el contrato HDH-151, pero en su contenido se desarrolló como si se tratara de un proyecto de integración de operaciones mineras, situación que no es real teniendo en cuenta que no se ha realizado dicha integración, por lo que los escenarios económicos no son los solicitados para el proyecto, dado que se asumen costos compartidos. Esto debe ser aclarado por las autoridades minera y ambiental y ajustado por el titular minero.

Se evidencia que el proyecto va más allá de un solo contrato, en el expediente 050-93 se encuentra el documento *Programa único de explotación. Contratos 050-93, FKQ-08311X* presentado ante la autoridad minera en el mes de abril de 2013, en el aparte Justificación técnica se lee:

*“Los contratos 050-93 y FKQ-08311X se integran para facilitar las operaciones mineras y logísticas por medio de una operación conjunta y unificada que facilitará significativamente la explotación del mismo yacimiento. Lo anterior,*





*teniendo en cuenta que además compartirá infraestructura con los contratos de concesión HI6-08001 y HDH-151". (Subrayas CGR)*

45. El informe PTO es documento guía para las labores de construcción y montaje, entre otras, y parte del hecho que las labores de exploración geológica y demás estudios conducentes para definir la viabilidad económica, técnica y ambiental se han surtido y su resultado es concordante con el desarrollo del proyecto y que además se ha justificado su viabilidad ambiental entre otras. Teniendo como base esta premisa el presente documento fue evaluado y aprobado por la autoridad minera competente "Agencia Nacional Minera - ANM", no obstante el consultor contratado para el desarrollo del PTO, recomienda NO INICIAR LABORES debido al alto grado de incertidumbre geológica, lo cual es contradictorio, y señala además: "... Se recomienda realizar un estudio hidrogeológico, ya que es fundamental observar el comportamiento del nivel freático, a la hora de la explotación minera. Para no alterar el suministro de agua en cercanías del municipio de Tasco. Se recomienda realizar un estudio específico para determinar la subsidencia ocasionada por la explotación de los mantos de carbón por el método dirigido...Y determinar los posibles daños ocasionados a la región." (Las subrayas no se encuentran en el texto original).

46. Frente al componente hidrogeológico se observa que se requiere de un estudio detallado, por lo que no se entiende cómo se aprueba la modificación del PTO, cuando este estudio es vital por las implicaciones potenciales del proyecto a las aguas superficiales y subterráneas. De esta misma forma no se entiende que la Autoridad Ambiental ha evaluado y tomado definiciones sobre el proyecto, cuando no tiene claridad acerca de las características de la riqueza ambiental que se va a afectar y sobre la cual se deben adoptar medidas de manejo que sean coherentes, oportunas, suficientes, pertinentes y eficientes.

Teniendo en cuenta las presuntas irregularidades encontradas, la información recaudada y los resultados de su análisis, se remitirá copia del informe a la Contraloría Delegada para Minas y Energía, con el fin de que se investigue la gestión de la autoridad minera en el trámite de estos contratos.

## **2. REVISIÓN DOCUMENTAL DE LOS EXPEDIENTES DE LAS LICENCIAS AMBIENTALES OOLA 091/09 Y OOLA 092/09 DE CORPOBOYACÁ**

La revisión documental realizada en CORPOBOYACÁ, permitió evidenciar que se llevó a cabo el proceso simultáneo de trámites ambientales, previa solicitud de los interesados, concesionarios de los títulos mineros HDH-151 Jorge Alberto Cely Rodríguez representante legal de C.I. Hunza Coal Ltda. y HI6-08001 José Manuel Cely Rodríguez (miembro principal de la empresa C.I. Hunza Coal Ltda.).



Los documentos fueron radicados en la Corporación Autónoma Regional de Boyacá el 26 de octubre de 2009 y habiendo declarado reunida la información el 30 de diciembre de 2009, esta autoridad ambiental expidió las licencias ambientales OOLA 091/09 y OOLA 092/09 el mismo 30 de diciembre de 2009, dando viabilidad a proyectos de explotación de carbón, realizada tradicionalmente por socavones, en la vereda Santa Bárbara, jurisdicción del Municipio de Tasco en Boyacá, ubicado en inmediaciones del Parque Nacional Natural Páramo de Pisba, y dentro del área del Páramo de Pisba tal como se identificó en el Atlas de Páramos editado por el Instituto Alexander Von Humboldt del año 2007, documento reconocido como cartografía oficial para el tema de páramos en Colombia.

El proyecto minero se desarrolla en área de ecosistema de páramo, reconocido y protegido internacionalmente por sus condiciones especiales, la actuación de la Autoridad Ambiental Regional, claramente se realiza en contra de los principios establecidos en la Ley 99 de 1993 y pronunciamientos jurisprudenciales de la H. Corte Constitucional, en sentencias que propenden por su protección.

*Mediante los fallos C 339 de 2002 y C 443 de 2009 ha señalado la Corte que quien debe velar por la protección de los recursos para cuando se determine la viabilidad de exploración o explotación de minería es la autoridad ambiental para que se mitiguen los efectos que puedan ocasionar al medio ambiente, cuando se trate de proteger áreas especiales por su riqueza natural.<sup>8</sup>*

La expedición de licencias se llevó a cabo teniendo como base documentos sin ningún rigor técnico, sin contar con inventario de flora, fauna y recurso hídrico, lo que aumenta significativamente el riesgo de deterioro de la condición ambiental de la zona de desarrollo potencial del proyecto, y por otra parte eleva su nivel de riesgo por no tener una línea base que reconozca mediante la aplicación de métodos científicos el estado y las condiciones particulares de la zona a afectar a fin de determinar las acciones de prevención, control, mitigación y compensación dentro de un plan de manejo ambiental acorde con la realidad biofísica y social de la zona a ser afectada por los proyectos mineros.

Agravando la situación, CORPOBOYACÁ aprobó la solicitud de modificación de licencias ambientales otorgadas, para la mecanización del proceso extractivo del carbón, incluyendo la construcción de un túnel de 5.059 metros de longitud y una sección de 13.1 m<sup>2</sup> que atraviesa el título minero DEN-142 conectando con el área del título HDH-151, sin contar con estudios base que permitan conocer y dimensionar los impactos esperados en los servicios del ecosistema de páramo a intervenir, esto, sin evaluar o establecer un marco de obligaciones frente a los impactos no declarados o los que surjan en el desarrollo de la actividad extractiva.

---

<sup>8</sup>Principios de Jurisprudencia y páramos en peligro. Grupo de estudios de economía política y medio ambiente, Universidad Sergio Arboleda 2010



Así mismo se aprobó, establecer en un área de 50 hectáreas el patio principal de servicio para la mina con una planta de lavado de carbón con capacidad de 250 toneladas hora, un centro de almacenamiento de carbón de 100.000 toneladas de capacidad, zona de cargue para la operación de 12 camiones simultáneamente, 4 básculas, la entrada principal del túnel, tres botaderos de estériles con capacidad de 1.650.000 m<sup>3</sup>, tres (3) edificios de almacenamiento de materiales explosivos, parqueadero para 36 camiones de 34 toneladas y además la infraestructura administrativa, oficinas y parqueaderos, servicios sanitarios y alojamiento para 200 operarios.

La modificación aprobada implica que la extracción del mineral pasa de la aplicación de métodos tradicionales rudimentarios – artesanales a realizarse mediante dos minadores, equipo minero de alta tecnología y alto rendimiento / producción, así mismo el transporte del carbón pasa de vagonetes a bandas transportadoras y un aumento considerable en la extracción de carbón. El cambio de método en la extracción del carbón aumenta considerablemente la producción, pasando de 69.000 a 800.000 toneladas por año aproximadamente **lo que implica un incremento cercano de 12 veces, respecto de la producción anual inicial planteada por el titular minero.** Adicional a lo anterior, además del incremento de la producción mensual y anual de carbón, con la modificación del proyecto minero se introducen nuevas actividades, aumento de consumo de recursos naturales principalmente agua, nuevos insumos: explosivos, se incrementan los desechos sólidos y se modifica el panorama de riesgos operativos, aspectos estos que no se tratan a profundidad en la modificación de la licencia ambiental.

Además de que el proyecto de modificación fue radicado simultáneamente para los dos expedientes, en ambos casos se presentó la misma información y se aprobó la construcción del túnel en las dos licencias ambientales; se pudo constatar que también se adelantó el mismo proceso en el expediente PERM 009/06 que corresponde al aporte minero 050-93 en el que tiene propiedad la empresa C.I. HUNZA COAL LTDA, que se presentó ante la Agencia Nacional de Minería – ANM, mediante el proyecto de unificación con el título minero FKQ-08311X, lo que permite concluir que el proyecto del túnel y el patio principal recoge potencialmente la producción de por lo menos 5 títulos mineros.

La verificación de los documentos permite ver que el proyecto de la construcción del túnel no fue presentado en su real magnitud, **es clara en señalar la Empresa en el documento Programa de Trabajos y Obras – PTO** - presentado a la ANM; que se requiere realizar estudios hidrogeológicos, hidrológicos, de suelo para ubicar los botaderos de estériles y para determinar el tema de subsidencia minera, de forma previa al inicio del proyecto teniendo en cuenta las implicaciones ambientales para la zona, lo cual aumenta el riesgo de que se generen impactos no previstos.

Este ente de control considera que en aplicación de los principios de coordinación armónica y complementariedad entre entidades para el cumplimiento de sus



funciones, los documentos aportados por la ANM deben ser del conocimiento de la autoridad ambiental, tal como lo establece la Ley 685 de 2001, Código de Minas, que deja claramente establecido que estos trámites deben realizarse simultáneamente. Por otra parte, las aseveraciones realizadas por este ente de control referentes a la carencia de estudios necesarios para conocer el entorno y su afectación tienen respaldo entre otros en el contenido de los PTO, es así que se puede leer en el aparte de **Conclusiones**:

*"(...) Las obras y aspectos ambientales que se tratan en este proyecto deben estar contemplados dentro del Plan de Manejo Ambiental, donde se deben ampliar y hacer mayor énfasis buscando la mitigación de los impactos ambientales y el mejoramiento del entorno paisajístico.*

*Se recomienda realizar varias perforaciones en los sitios presentados en el capítulo de geología cálculo de recursos, es primordial realizar estas perforaciones antes de arrancar el proyecto debido al alto grado de incertidumbre geológica, y por la magnitud del mismo, con el fin de obtener información básica y determinar el modelo geológico ajustado a la realidad. Del mismo modo determinar el comportamiento tectónico del área a nivel local. Una vez obtenidos los núcleos de perforación se les debe realizar los ensayos respectivos de laboratorio para la realización de un estudio geotécnico que permita conocer las condiciones reales que se presentan en el macizo rocoso.*

*Se recomienda realizar un estudio hidrogeológico, ya que es fundamental observar el comportamiento del nivel freático, a la hora de la explotación minera. Para no alterar el suministro de agua en cercanías al municipio de Tasco.*

*Se recomienda realizar un estudio específico para determinar la subsidencia ocasionada por la explotación de los mantos de carbón por el método de tajo largo con derrumbe dirigido y determinar los posibles daños ocasionados a la región.*

*Se recomienda realizar un ajuste al Plan de Manejo Ambiental, antes de iniciar con los trabajos de explotación, con el objetivo de mitigar completamente los impactos que se puedan generar por la extracción del mineral. (Subrayas y negrillas son nuestras)"*

Aplicando el principio de precaución, se considera que el proyecto de construcción del túnel, que por su dimensión y los impactos que causará, requiere solicitud y trámite de licencia ambiental independiente de cualquiera de los proyectos mineros, ya que se puede prever que prestará servicio a los diferentes proyectos carboníferos ubicados en el Páramo de Pisba, según los documentos presentados ante las diferentes autoridades mineras y ambientales.

Sin embargo en el estado actual de las cosas, referente a los trámites administrativos adelantados en Corpoboyacá, el proyecto del túnel fue aprobado por lo menos en dos (2) licencias ambientales dentro del trámite de modificación de las





mismas, ya que el túnel no hacía parte de los proyectos iniciales de los títulos mineros HDH-151 y HI6- 08001, con lo que se la ha pretendido tratar a esta mega obra como una situación menor o accesoria del proyecto minero, el cual representa nuevas actividades e impactos mayores y de largo plazo, restándole así la importancia técnica y ambiental que realmente trae consigo su construcción y operación. Las implicaciones potenciales que tiene haber aprobado el proyecto del túnel al interior de las licencias OOLA 091 y OOLA 092 de 2009 entre otras son las siguientes:

- a. Es difusa la responsabilidad sobre los diferentes momentos y eventos previsibles para el desarrollo del proyecto por estar presentado de la misma forma y en los mismos términos en las dos licencias ambientales correspondientes a dos títulos mineros diferentes.
- b. No se establece la vida útil del túnel, y es necesario aclarar que las licencias ambientales tienen diferentes vigencias de acuerdo con los contratos mineros;
- c. No hay definición de la responsabilidad sobre los eventos que se puedan presentar con el túnel.
- d. No se establece cómo y quién adelantará las actividades de cierre, abandono y desmantelamiento.
- e. En caso de que se generen pasivos ambientales asociados a la construcción y operación del túnel no está determinado cómo y quién los asumirá.
- f. En la información presentada por la empresa no se georreferencia la totalidad del trazado del túnel ni se referencia el punto de su salida o terminación del túnel y la cota correspondiente, así mismo se desconocen los puntos máximos de nivel altitudinal que se alcanzan en la totalidad de su longitud. En ambas licencias únicamente se georreferencia el punto de acceso al túnel con su nivel altitudinal.

Ahora bien, en la evaluación de los estudios de impacto ambiental presentados para las modificaciones de las licencias OOLA 091/09 y OOLA 092/09 actuó un mismo grupo técnico por parte de la Corporación, lo que permite deducir que los hechos encontrados presuntamente irregulares en cada expediente, eran de su conocimiento, sin embargo procedieron a su aprobación sin tomar determinaciones previas, solicitar ampliación de información, ajustes de impactos de acuerdo con la nueva producción y nueva tecnología propuesta, correcciones o ajustes al respecto, tal como el definir si era procedente un cambio de competencia según lo definido en el Decreto 2820 de 2010 en el que se establece que el Ministerio será la autoridad competente para el licenciamiento en proyectos de explotación minera de Carbón señalando “*Cuando la explotación proyectada sea mayor o igual a 800.000 ton/año*”, porque de acuerdo con los documentos presentados<sup>9</sup> la nueva producción cambia la

<sup>9</sup> En el resumen ejecutivo del documento presentado en el expediente HDH-151, se establece: *El objeto de la modificación del presente estudio obedece a la construcción del patio principal para soportar el incremento de la producción en la mina hasta 800.000 toneladas por año, que incluye: un (1) patio de almacenamiento de carbones, la construcción de un (1) nuevo túnel o bocamina como acceso principal, la ubicación de tres (3) botaderos de estériles y a la construcción y operación de la Planta de Lavado de carbones; igual manifestación se encuentra en el objetivo general del documento.*





competencia del estudio y otorgamiento de la modificación de la licencia a la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA –, pero la Corporación continuó el trámite aprobando la modificación de las licencias incluyendo la construcción del túnel, sin estudios que soporten su viabilidad ambiental, técnica, y financiera, actuando sin competencia.

En este punto es necesario anotar que la parte media a superior del trazado del túnel de acceso de 5 Km., incluido en la modificación de las licencias ambientales, se hace cruzando varios mantos de carbón con lo que la producción esperada de carbón puede superar fácilmente el límite inferior establecido, lo cual aporta elementos para que los proyectos mineros pasen a conocimiento de la ANLA.

Al ser presentados a CORPOBOYACÁ los hallazgos contenidos en los párrafos siguientes, es recurrente recibir el argumento que limita los efectos que el proyecto conlleva a las bocaminas existentes en el área que se ha venido explotando sobre el título, aporte minero 050-93, y sobre la boca del túnel que se proyecta y por tanto sobre la quebrada Guaza. Este ente de control no comparte y cuestiona la posición de la autoridad ambiental al desconocer el hecho evidente referente a las afectaciones que se producirán con el desarrollo del proyecto minero, sobre la totalidad del Páramo de Pisba y sus especiales condiciones biofísicas y sociales, que se ven vulneradas con elementos adicionales a los existentes por las explotaciones del mineral en la zona.

Las implicaciones de este nuevo proyecto, la construcción del túnel que une el patio principal con los títulos mineros conlleva nuevos y grandes impactos para la región, ya que estos se alejan de la simple explotación de carbón de forma tradicional para pasar a la extracción mecanizada mediante la utilización de moderna tecnología con alto rendimiento y afectación en mayores proporciones, que tal como se informó en acápites anteriores, necesariamente impactará la región afectando la disponibilidad hídrica que afectará no solo las corrientes que abastecen los acueductos veredales del municipio de Tasco sino que los efectos alcanzarían las cuencas de los ríos Chicamocha y Orinoco, así mismo se puede predecir que se causará deterioro a los demás recursos biológicos que deben ser objeto de protección. Esto teniendo en cuenta que como se explicó en el numeral Antecedentes - *Aspectos biofísicos del área afectada por el proyecto*.

Producto del análisis de la información recopilada durante la actuación de control fiscal, se establecieron los siguientes hallazgos, los cuales fueron comunicados a CORPOBOYACA y validados mediante las técnicas y procedimientos de auditoría:

---

En cuanto al documento correspondiente al título HI6-08001 en el numeral 1.8 Producción, se estableció que: *a partir del tercer año se proyecta una producción del alrededor de 800.000 toneladas*



**HALLAZGO 1. D1. OTORGAMIENTO DE LICENCIAS AMBIENTALES EN ECOSISTEMA DE ESPECIAL PROTECCIÓN - PÁRAMO (Presunto Alcance Disciplinario).**

**La Constitución Política de Colombia.** Establece deberes a cargo del Estado relacionados con el tema ambiental: Artículo 79: proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para lograr estos fines; las autoridades también deben garantizar la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectar el ambiente sano. Artículo 80: prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones y exigir la reparación de los daños causados; planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible conservación, restauración o sustitución.

Así mismo, de acuerdo con el artículo 8 es obligación del Estado y de los particulares proteger las riquezas naturales de la nación. El artículo 95 – 8 establece que es deber de la persona, proteger los recursos naturales del país.

Conviene citar el contenido constitucional de acuerdo con el cual la actividad económica y la iniciativa privada deben ceder ante el bien común y es obligación del Estado intervenir entre otras en la explotación de los recursos naturales, en el uso del suelo, para racionalizar la economía con el fin de conseguir el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes y la preservación de un ambiente sano<sup>10</sup>.

**La Ley 99 de 1993.** Emitida para organizar el sector ambiental y dar directrices en desarrollo de lo establecido en la Constitución Nacional, estableció en el artículo 1 los principios ambientales, de los cuales se resaltan los siguientes:

4º. Las zonas de páramos, subpáramos, los nacimientos de agua y las zonas de recarga de acuíferos serán objeto de protección especial.

5º. En la utilización de los recursos hídricos, el consumo humano tendrá prioridad sobre cualquier otro uso.<sup>11</sup>

6º. (...) las autoridades ambientales y los particulares darán aplicación al principio de precaución conforme al cual, cuando exista peligro de daño grave e irreversible, la falta de certeza científica absoluta no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces para impedir la degradación del medio ambiente.

De lo anterior se puede aseverar que las entidades del Estado están obligadas a darle cumplimiento a estas normas constitucionales y los principios establecidos por

<sup>10</sup> ARTICULO 333. La actividad económica y la iniciativa privada son libres, dentro de los límites del bien común. (...)

ARTICULO 334. La dirección general de la economía estará a cargo del Estado. Este intervendrá, por mandato de la ley, en la explotación de los recursos naturales, en el uso del suelo, en la producción, distribución, utilización y consumo de los bienes, y en los servicios públicos y privados, para racionalizar la economía con el fin de conseguir en el plano nacional y territorial, en un marco de sostenibilidad fiscal, el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes, la distribución equitativa de las oportunidades y los beneficios del desarrollo y la preservación de un ambiente sano. (...)

<sup>11</sup> Asunto que ya había sido objeto de regulación en el artículo 137 del Código de Recursos Naturales



vía legislativa y así mismo se obligan a asegurarse que los particulares también les den cumplimiento.

**Decreto 3600 de 2007.** Otra norma de carácter declarativo en la protección de páramos es el Artículo 4° señala:

*Categorías de protección en suelo rural.* Las categorías del suelo rural que se determinan en este artículo constituyen suelo de protección en los términos del artículo 35 de la Ley 388 de 1997 y son normas urbanísticas de carácter estructural de conformidad con lo establecido 15 de la misma ley:

**1. Áreas de conservación y protección ambiental.** Incluye las áreas que deben ser objeto de especial protección ambiental de acuerdo con la legislación vigente y las que hacen parte de la estructura ecológica principal, para lo cual en el componente rural del plan de ordenamiento se deben señalar las medidas para garantizar su conservación y protección. Dentro de esta categoría, se incluyen las establecidas por la legislación vigente, tales como:

- 1.1. Las áreas del sistema nacional de áreas protegidas.
- 1.2. Las áreas de reserva forestal.
- 1.3. Las áreas de manejo especial.
- 1.4. Las áreas de especial importancia ecosistémica, tales como páramos y subpáramos, nacimientos de agua, zonas de recarga de acuíferos, rondas hidráulicas de los cuerpos de agua, humedales, pantanos, lagos, lagunas, ciénagas, manglares y reservas de flora y fauna.

**Plan Nacional de Desarrollo.** Si bien se establece la obligación de delimitar las áreas de páramo en el Plan Nacional de Desarrollo del año 2011 no es menos cierto que desde el Plan Nacional de Desarrollo aprobado en el año 2003 se había establecido la declaración sobre protección de los ecosistemas de páramo:

**Ley 812 de 2003.** Por la cual se aprueba el Plan Nacional de Desarrollo 2003 -2006, Hacia un Estado Comunitario.

Artículo 89. Protección de zonas de manejo especial. Modifícase el artículo 16 de la Ley 373 de 1997, el cual quedará de la siguiente manera:

"Artículo 16. En la elaboración y presentación del programa se debe precisar que las zonas de páramo, bosques de niebla y áreas de influencia de nacimientos acuíferos y de estrellas fluviales, deberán ser adquiridos o protegidos con carácter prioritario por las autoridades ambientales, entidades territoriales y entidades administrativas de la jurisdicción correspondiente, las cuales realizarán los estudios necesarios para establecer su verdadera capacidad de oferta de bienes y servicios ambientales, para iniciar un proceso de recuperación, protección y conservación"

**Ley 1450 de 2011** Por medio de la cual se acoge el Plan Nacional de Desarrollo, estableciendo importantes decisiones respecto de la protección de páramos, restricciones a la actividad minera y se acoge la cartografía contenida en el Atlas de



Páramos de Colombia del IAvH y que por supuesto estaba vigente para la fecha en que se aprueba la modificación de las licencias ambientales analizadas:

**Artículo 202. Delimitación de Ecosistemas de Páramos y Humedales.** Los ecosistemas de páramos y humedales deberán ser delimitados a escala 1:25.000 con base en estudios técnicos, económicos, sociales y ambientales adoptados por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial o quien haga sus veces. La delimitación será adoptada por dicha entidad mediante acto administrativo.

Las Corporaciones Autónomas Regionales, las de Desarrollo Sostenible, los grandes centros urbanos y los Establecimientos Públicos Ambientales realizarán el proceso de zonificación, ordenamiento y determinación del régimen de usos de estos ecosistemas, con fundamento en dicha delimitación, de acuerdo con las normas de carácter superior y conforme a los criterios y directrices trazados por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial o quien haga sus veces. Para lo anterior, tendrán un plazo de hasta tres (3) años a partir de que se cuente con la delimitación.

**Parágrafo 1°.** En los ecosistemas de páramos no se podrán adelantar actividades agropecuarias, ni de exploración o explotación de hidrocarburos y minerales, ni construcción de refinerías de hidrocarburos. Para tales efectos se considera como referencia mínima la cartografía contenida en el Atlas de Páramos de Colombia del Instituto de Investigación Alexander von Humboldt, hasta tanto se cuente con cartografía a escala más detallada.

**Parágrafo 2°.** En los ecosistemas de humedales se podrán restringir parcial o totalmente las actividades agropecuarias, de exploración de alto impacto y explotación de hidrocarburos y minerales con base en estudios técnicos, económicos, sociales y ambientales adoptados por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial o quien haga sus veces. El Gobierno Nacional dentro de los noventa (90) días calendario siguientes a la expedición de esta Ley reglamentará los criterios y procedimientos para el efecto. En todo caso, en humedales designados dentro de la lista de importancia internacional de la convención RAMSAR no se podrán adelantar dichas actividades.

**Corte Constitucional.** Sentencia de la C-339 de 2002, en el análisis de constitucionalidad del Código de Minas, establece que las zonas donde la minería debe ser prohibida no se limitan a los parques naturales, regionales y las reservas forestales, sino que además hace un listado de biomas encabezado por los páramos, y consecuente con este pronunciamiento declara parcialmente inconstitucional el artículo 36 de la Ley 685 de 2001, por lo cual, como ya se mencionó, es claro que las autoridades mineras y ambientales deben darle cumplimiento a esta sentencia y por lo tanto abstenerse de otorgar títulos mineros y licenciar proyectos en zonas de páramo<sup>12</sup>.

En Sentencia C-443 exhortó al Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial, al igual que a las corporaciones autónomas regionales para cumplir sus deberes y adoptar medidas eficaces para la protección de las áreas de especial

<sup>12</sup> ARTICULO 243. Los fallos que la Corte dicte en ejercicio del control jurisdiccional hacen tránsito a cosa juzgada constitucional. Ninguna autoridad podrá reproducir el contenido material del acto jurídico declarado inexecutable por razones de fondo, mientras subsistan en la Carta las disposiciones que sirvieron para hacer la confrontación entre la norma ordinaria y la Constitución.



importancia ecológica, como son los páramos, aplicando el principio de precaución de manera tal que en caso de presentarse una falta de certeza científica absoluta frente a la exploración o explotación minera de una zona determinada, la decisión debe inclinarse necesariamente hacia la protección del medio ambiente.

En Sentencia C-126 de 1998 la Corte Constitucional precisó que, conforme al artículo 58 de la Constitución Política, la propiedad privada sobre los recursos naturales renovables está sujeta a todas las limitaciones y restricciones que derivan de la función ecológica de la propiedad<sup>13</sup>.

**Tratados públicos ratificados por Colombia.** La Convención sobre Diversidad Biológica, aprobada por el Congreso de la República, mediante la Ley 165 de 1994, que tiene como propósito promover la conservación y uso sostenible de los componentes de la diversidad biológica.

La Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional Especialmente como Hábitat de Aves Acuáticas –RAMSAR– fue aprobada por Colombia mediante Ley 357 de 1997. Esta Convención establece el marco de cooperación internacional para la conservación y uso racional de los humedales, de su fauna y de su flora, en especial las aves acuáticas migratorias, que deben considerarse como un recurso internacional.

La Convención reconoce la importancia de las funciones de los humedales en la regulación de los ciclos hidrológicos, como hábitat de especies y su valor económico como ecosistemas. Señala la prioridad de la conservación de los humedales incluidos en la lista de importancia internacional de la Convención y la necesidad de crear reservas naturales que garanticen la protección de estos ecosistemas.

De conformidad con la definición de humedales de este tratado, las turberas, pantanos, y en general las superficies cubiertas de agua, se incluyen dentro de su regulación, y en esta medida, el tratado es aplicable a los páramos que presenten estas condiciones.

La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático aprobada por Ley 164 de 1994, que tiene por objeto estabilizar las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera a un nivel que impida interferencias antropógenas peligrosas en el sistema climático, buscando la adaptación de los ecosistemas al cambio climático, que la producción de alimentos no se vea amenazada y permitiendo que el desarrollo económico se realice de manera sostenible.

El Protocolo de Kyoto a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático, fue aprobado por Colombia a través de la Ley 629 de 2000. Como es

<sup>13</sup> Sentencia C-126 de 1998, abril 1. Corte Constitucional. MP Dr. Alejandro Martínez Caballero.



sabido, los páramos son uno de los biomas del mundo más vulnerables a los efectos del cambio global.

La Convención para la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural de la UNESCO, aprobada por Ley 45 de 1983, señala como una de las obligaciones de las partes identificar, proteger, conservar, rehabilitar y transmitir a las generaciones futuras, el patrimonio natural y cultural que se encuentre dentro de sus territorios.

**Funciones de Advertencia Contraloría General de la República.** Al respecto es importante precisar que este Ente de Control se ha pronunciado en reiteradas oportunidades, siendo pertinente citar un aparte del documento radicado con el No. 2012EE57517, donde se registra:

“(…) la Contraloría General de la República previene sobre los riesgos ambientales que se puedan generar en la ejecución de proyectos, obras y actividades en los ecosistemas de páramos, teniendo en cuenta su función ecológica, la ausencia de su ordenación, declaración y delimitación y el retraso en la implementación de los Planes de Manejo Ambiental de los mismos. En consecuencia conmina a las autoridades y entidades implicadas para que adopten las medidas necesarias y suficientes que permitan evitar, prevenir los riesgos sobre estos ecosistemas, y reparar los daños ya causados con ocasión de la violación de las normas ambientales.”

Las Licencias ambientales OOLA 091/09 y OOLA 092/09 fueron otorgadas por CORPOBOYACÁ el 29 de diciembre de 2009, mediante un trámite que tardó 38 días hábiles, contando desde el día siguiente a la radicación de documentos el 29 de octubre de 2009 hasta el 29 de diciembre del mismo año; si bien los términos se encontrarían enmarcados en la Ley, se destaca la importancia de referirse a ellos considerando, que tal como se ha mencionado a lo largo de este documento los estudios presentados carecen de información básica, sobre recursos hídricos, biológicos, aspectos sociales, debilidad en la definición de impactos y sin embargo sin objeción alguna se aprueban las licencias ambientales. Situación similar se produce en el mes de enero de 2012 cuando se procedió a la modificación de las licencias, aprobando cambios en la técnica de explotación, mecanizando la producción a mayor escala, incluyendo dentro del proyecto la construcción y operación de un túnel que por su tamaño, y longitud constituye una obra de gran magnitud, esto sin que la Corporación evaluara en detalle el impacto ambiental, en especial en el tema hidrogeológico.

En los documentos que soportan el trámite de este proyecto, se puede evidenciar que la evaluación llevada a cabo por la Autoridad Ambiental, careció de rigor técnico y que no estuvo soportada en documentos sólidos, que presenten la dimensión real del proyecto, en los que se mida objetivamente la afectación que se causará a los recursos naturales de la zona en que se desarrolla el proyecto, en su área de influencia directa e indirecta; consecuentemente, no se plantearon mecanismos para



la prevención, mitigación, corrección o compensación al medio por las afectaciones que se causen tanto en los componentes biofísicos como sociales. En el caso del túnel este se trata como una actividad minera de segundo orden sin mayor detalle en la parte ambiental y social, cuando es un proyecto de gran magnitud y de gran impacto desde el escenario que se le evalúe.

Si bien en la zona donde se otorgaron las licencias ambientales, se adelantan actividades mineras que con el paso del tiempo se han venido regularizando, es imprescindible tener en cuenta que aquéllas se otorgan a proyectos que afectan áreas que corresponde a zonas de páramo, que gozan de protección especial.

Por lo demás, con el desarrollo de proyectos mineros se causan entre otros impactos directos y de muy difícil manejo, pérdida de la calidad y cualidades del paisaje, pérdida de suelos, vegetación, cambios directos e irreversibles en los patrones de circulación superficial y subterránea de las aguas y otros efectos socio ambientales, sobre los cuales la corporación debe verificar que fueron tenidos en cuenta, correctamente evaluados y sustentados por los titulares, y que en consecuencia fueron considerados por la autoridad ambiental y que consiguientemente no revisten daños o riesgos ambientales o los que se predicen tienen consecuentemente las medidas de manejo apropiadas.

En los estudios presentados por el titular minero no se muestra la relación de los proyectos mineros y el túnel en relación con la producción de agua superficial y subterránea y su real o potencial afectación basada en estudios especializados e idóneos sobre las diferentes corrientes de agua superficial que nacen en el páramo y que surten de agua de alta calidad a toda la región incluidos acueductos veredales y municipales. En este mismo sentido los estudios remitidos a la Corporación no dan cuenta del inventario de pozos que se surten con aguas subterráneas, ni de las calidades de esta agua y capacidad de producción, y de cómo se afectará tal recurso en el área de influencia hidráulica de la construcción del túnel y los proyectos mineros.

En la precitada Sentencia, la Corte señaló que tienen protección constitucional los ecosistemas integrados por vegetación original que no siempre forman parte de parques naturales. Igualmente, señaló la Corte Constitucional en esta sentencia que *“...además de las zonas de exclusión previstas en la Ley, pueden existir otras, ya declaradas con anterioridad o que se declaren en el futuro por la autoridad ambiental...”*

Por lo tanto, las autoridades ambientales deben declarar excluidos de la actividad minera ecosistemas tales como los páramos así no estén comprendidos en los Parques Naturales Nacionales, Parques Naturales Regionales o Zonas de Reserva Forestal.



La Corporación al otorgar estas licencias ambientales, desconoció de plano la normatividad listada anteriormente en este mismo acápite, constituida por los preceptos constitucionales; los principios enunciados en la Ley 99 de 1993, de precaución, el de la protección especial que gozan las zonas de páramos, subpáramos nacimientos de agua y zonas de recarga de acuíferos, y los pronunciamientos realizados por la H. Corte Constitucional en ejercicio de su función de control de constitucionalidad especialmente en la sentencia 399 de 2002 establece que las zonas donde la minería debe ser prohibida no se limitan a los parques naturales, regionales y las reservas forestales, y el listado de biomas encabezado por los páramos; los tratados internacionales ratificados por Colombia, pronunciamientos que son de obligatorio cumplimiento para las autoridades ambientales, y que fueron desconocidas al otorgar las licencias ambientales antes citadas y aprobar las modificaciones solicitadas, circunstancias que ponen en grave riesgo el medio ambiente, teniendo en cuenta la fragilidad e importancia de los ecosistemas de páramos.

Sin lugar a dudas, el proyecto de minería de carbón que corresponde a los títulos mineros HDH-151 y HI6-08001 otorgados por la Autoridad Minera en el año 2008 y licenciados en el año 2009, se encuentran ubicados en área de páramo, de acuerdo con el Atlas del Instituto Alexander von Humboldt que en el año 2007 delimitó las áreas de páramo; la importancia de este documento es tal, que en el Plan Nacional de Desarrollo vigente se adopta como *referencia mínima la cartografía contenida en el Atlas de Páramos de Colombia*. Este atlas es claro en señalar:

*“.... El complejo de páramos de Pisba se ubica en los departamentos de Boyacá y Casanare entre los 3100 y 4100 msnm. Con una extensión de 81.481 Ha comprende 11 municipios e incluye localidades como los páramos de San Ignacio, El Chuscal, Pisba, Cadillal, Mesalia, Lajas y Verde, y las lagunas de Socha y Batanera (Rangel-Ch, 2000). El complejo hace parte del corredor de páramo de cordillera oriental, que se caracteriza por ser una gran estrella hídrica y donde se han identificado endemismos. La totalidad del área del complejo Pisba se encuentra en el territorio de las Corporaciones Autónoma Regional de Boyacá (Corpoboyacá, 99.1%) y Orinoquia (Corpoorinoquia, 0.9%). Adicionalmente, 26.6% del área del complejo se encuentra dentro del Parque Nacional Natural Pisba, declarado como tal desde 1977...”<sup>14</sup>*

La sentencia C-339 de 2002 de la H. Corte Constitucional, se fundamenta en la importancia de los ecosistemas señalados, y como se mencionó el primero en la lista es el de páramo teniendo en cuenta su importancia<sup>15</sup> y su fragilidad, por ser

<sup>14</sup> Atlas de Páramos de Colombia, pg 65-67

<sup>15</sup> En Colombia, los páramos ofrecen diversos servicios ambientales como la biodiversidad única que albergan y los paisajes y los suelos, en particular por su capacidad de fijar el carbono atmosférico. Además de estos cabe destacar de manera especial los recursos hídricos de los que se beneficia la población del país. Los nacimientos de los principales ríos de Colombia se originan en zonas de páramo, donde se producen procesos de almacenamiento y regulación hídrica. Como estos ecosistemas brindan un recurso ambiental indispensable para la vida humana —el agua— su estudio, protección y conocimiento cobran notoria importancia, sobre todo desde una perspectiva de futuro. De hecho, la legislación colombiana incluye la protección de los ecosistemas de páramo, subpáramo, nacimientos de agua y zonas de recarga de acuíferos a través de la Ley 99 de 1993.

(Tomado de [http://www.humboldt.org.co/chmcolombia/servicios/jsp/páramos/que\\_son.jsp](http://www.humboldt.org.co/chmcolombia/servicios/jsp/páramos/que_son.jsp))



escasos, por sus funciones de regulación y de recarga hídrica. Es así que los efectos generados por actividades mineras en los páramos, trascienden sobre la flora, la fauna y como tal se puede señalar que ponen en riesgo la satisfacción de las necesidades del recurso hídrico, que incluye la posible afectación del derecho humano al acceso al agua potable, *prima facie*, de la comunidad aledaña al proyecto, pero con la certeza de que las consecuencias a largo plazo son de orden global.

Vale recordar que los páramos<sup>16</sup>, en razón de sus características eco-sistémicas únicas, su alta fragilidad, su importancia ecológica, y su oferta ambiental, cumplen un papel como regulador del ciclo hidrológico y como fuente del recurso agua a buena parte de las poblaciones del país, todo lo cual resalta su importancia ecológica y ambiental. Más aun ante las perspectivas derivadas del Cambio Climático relacionadas en la 2ª Comunicación Nacional sobre Cambio Climático del IDEAM<sup>17</sup>, que estima un aumento de las temperaturas medias y al mismo tiempo una disminución en las precipitaciones medias anuales en el país, especialmente para la Zona Andina.

Para ilustrar este último aspecto conviene citar un aparte del documento de la Procuraduría General de la Nación “Páramos para la vida”:

*“Así, dentro del gran desbalance ecológico que se le ha causado y se le causa a este bioma con las actividades anteriormente mencionadas (antrópicas) se presentan alteraciones y efectos ecosistémicos, tales como alteraciones de paisaje (Fenosistema y Criptosistema) pérdida de los horizontes A y B del suelo, contaminación de acuíferos, lagunas, lagos, ríos, turberas y arroyos, pérdida de los bancos de semillas, pérdida del flujo genético de especies de fauna y flora, desecación de turberas y alteración del ciclo hidrológico, reducción y pérdida del cinturón paramuno, ampliación del efecto de borde con lo cual muchas especies animales quedan expuestas a caer en un cuello de botella. Actividades que solo acercan cada vez más a este importante bioma a su extinción y con ello a los bienes y servicios ambientales que presta, traduciendo esto en una fuerte reducción de la producción del recurso hídrico y poniendo en riesgo una importante parte de la seguridad alimentaria del país.”<sup>18</sup>*

Una vez conocida la observación por la Entidad, aduce que no había en el momento norma que le prohibiera expresamente otorgar licencias ambientales en el ecosistema de páramo.

De la respuesta de la Entidad, se puede concluir el desconocimiento de facto que ha venido haciendo CORPOBOYACA de la normatividad, la jurisprudencia, y los tratados internacionales, tal como se citaron al inicio de este acápite.

<sup>16</sup> el 48% de estos ecosistemas se encuentran en Colombia, representan el 1% del territorio nacional, y son responsables del abastecimiento del 70% del agua. Ecosistemas Estratégicos, IDEAM, 2008.

<sup>17</sup> Ver 2ª Comunicación Nacional sobre Cambio Climático, IDEAM, 2010. En: [www.ideam.gov.co](http://www.ideam.gov.co)

<sup>18</sup> Procuraduría General de la Nación, Páramos para la vida. Informe Preventivo. Bogotá D.C., 2009



Al respecto de la respuesta entregada por CORPOBOYACÁ, se agrega que para la CGR es pertinente citar lo expresado por el profesor Antonio Vercher Noguera<sup>19</sup>, en su exposición “Medio Ambiente y Concesiones Mineras”, en el marco del Congreso Internacional: *La corrupción, flagelo mundial*, organizado por este Ente de Control:

***“Los elementos ambientales existentes, protegidos sin declarar, existen de facto, independiente de la voluntad del Estado.”***

Lo que quiere decir que la sola existencia de ecosistemas sensibles reconocidos como los páramos deben ser objeto de protección y por lo tanto las autoridades ambientales, están en la obligación de protegerlos, en primacía del bien común de la protección de los derechos fundamentales de las comunidades afectadas con el deterioro del medio ambiente y el aseguramiento de los derechos de las generaciones futuras. Las Corporaciones tienen la potestad y autonomía para determinar la procedencia o no de licencias y sus modificaciones, razón por la cual están en la obligación de realizar la valoración objetiva de las implicaciones reales del proyecto.

Y tal como lo señala la Defensoría del Pueblo: *“Esta actividad [minería] constituye una gravísima amenaza para la estabilidad ecológica de los páramos, que son uno de los ecosistemas más importantes por su papel en la regulación hídrica de todo el país, lo que influye en la disponibilidad de agua de la población colombiana”*<sup>20</sup>

Este hallazgo será trasladado al ente disciplinario que corresponda a fin de que se investigue su presunta incidencia.

**HALLAZGO 2. D2. TRÁMITES DE EXPEDICIÓN DE LAS LICENCIAS AMBIENTALES OOLA 091 DE 2009 Y OOLA 092 DE 2009 Y APROBACIÓN DE MODIFICACIONES.** (Presunto alcance disciplinario).

La norma vigente para la época en que se tramitó las licencias ambientales es el Decreto 1220 de 2005, que regula lo referente al trámite de licencia ambiental y en los artículos 13, 20 y 24 establece los requisitos y documentos que el solicitante debe presentar, como soporte del Estudio de Impacto Ambiental; y por su parte el artículo 21 reglamenta la forma de llevar a cabo la evaluación de los documentos. El cumplimiento del Decreto es de forzoso cumplimiento por parte de las autoridades ambientales.

Los trámites realizados para expedir las licencias ambientales OOLA 091/09 y OOLA 092/09, así como su modificación presentan debilidades que permiten afirmar que su otorgamiento fue presuntamente irregular, situación que ocurrió por la posible

<sup>19</sup> Coordinador de la Fiscalía de Medio Ambiente y Urbanismo de la Fiscalía General Estatal - España

<sup>20</sup> ABC de la minería en Colombia, Defensoría del Pueblo 2010.



negligencia de la Autoridad Ambiental CORPOBOYACÁ en el cumplimiento de sus funciones legalmente establecidas, especialmente la de evaluación, control y seguimiento ambiental del uso de los recursos naturales de acuerdo con lo establecido en la Ley 99 de 1993, favoreciendo el establecimiento de las condiciones que conllevan a la afectación de los recursos naturales y del ambiente en un ecosistema frágil, escaso y de alta importancia, en el proceso de regulación del recurso hídrico y como zona de recarga hídrica.

Es importante señalar que la expedición de las Licencias Ambientales OOLA 091/09 y OOLA 092/09 como se señaló en líneas anteriores tardó 38 días hábiles, tiempo que en verdad se aprecia determinado por la premura y afán por otorgar la licencia, afirmación que se sustenta en el hecho de que los soportes y documentos que acompañaron la solicitud carecieron de los requisitos mínimos establecidos en las normas, y de igual forma se puede afirmar que en la evaluación de los mismos, conclusiones registradas en los conceptos ME-0129 de 2009 y ME-0130 de 2009, faltó la diligencia del rigor técnico y la objetividad que permitiera cumplir con la obligación de prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, conociendo que se estaba viabilizando un proyecto asentado en el ecosistema de páramo.

Por otra parte, la modificación de las licencias ambientales OOLA 091/09 y OOLA 092/09 fue realizada en el mes de enero de 2012, habiéndose solicitado el 11 de noviembre de 2011 fecha para la cual la protección de los páramos se acentúa, es así que el tema se incluye en la Ley 1450 de 2011 que acoge el Plan Nacional de Desarrollo *Prosperidad para todos* establece tal como se señaló en el acápite precedente.

No obstante tal como se ha señalado, las modificaciones de las licencias ambientales se aprueban teniendo grandes deficiencias técnicas en los estudios presentados por el titular.

Las irregularidades encontradas en los expedientes son las siguientes:

1. El documento *Modificación de licencia ambiental del contrato de concesión minera No. HI6-08001 del proyecto de explotación de carbón mineral*, presentado por el titular de la licencia, tiene el mismo contenido del documento presentado para el contrato de concesión minero HDH-151, a pesar de que se trata de áreas diferentes aunque contiguas, y en la que se propone la variación que se le da al proyecto, teniendo en cuenta que se pasó de una explotación tradicional en socavones, a la extracción totalmente mecanizada, que estableció la construcción de un túnel de 5 km de longitud con una sección de 13 m<sup>2</sup>, planta de lavado y cargue del carbón en un área de 50 hectáreas, entre otros.
2. El inciso octavo del acápite Fundamentos Legales contenido en las resoluciones 1864 y 1865 cita el contenido normativo aplicable para establecer su





competencia para otorgar la licencia ambiental, en cuanto al aspecto territorial o de su jurisdicción, sin embargo se omite el contenido del Decreto 1220 de 2005, artículo 9o. de acuerdo con el proyecto a realizar: "1. En el sector minero La explotación minera de: a) Carbón: Cuando la explotación proyectada sea menor a 800.000 toneladas/año; (...)"

3. El estudio presentado debió contener un inventario completo de los nacimientos de agua, pozos o manantiales, cuerpos lénticos, zonas de pantano o de humedales, que permitiera establecer una línea base real del patrimonio ambiental en el que se desarrollará el proyecto, información que no se presenta; en el documento allegado a la Corporación y en el análisis de la misma este aspecto pasa desapercibido, no se exige mayor documentación por parte del titular de la licencia, de tal suerte que se relaciona como único acuífero presente en la zona y afecto al proyecto la quebrada Guaza, olvidando informar que el polígono del título minero se encuentra en zona de páramo declarada por el Instituto de Investigaciones Biológicas Alexander von Humboldt – IAvH, de acuerdo con el Atlas de Páramos, y como tal esta es una zona de gran importancia hídrica, que sin lugar a dudas se afectará con la actividad minera. Y por otra parte es importante señalar que el acta de la visita realizada a la zona, deja evidenciada la carencia conceptual y falta de profundidad temática que no pone presente este aspecto, y se limita a avalar lo dicho por el solicitante, referente a los acuíferos de la zona.
4. No se realiza una descripción y caracterización de actividades a desarrollar y equipamientos requeridos en el proyecto, teniendo en cuenta que este es un aspecto que se asocia directamente con la afectación posiblemente causada, por tanto no es posible dimensionar cuál va a ser el grado de intervención y afectación del área.
5. En el Concepto Técnico (CT) se manifiesta: "(...) *identificándose la zona sobre la cual se va a construir la infraestructura asociada al proyecto que corresponde a la unidad de depósito de ladera, sobre la cual se deberá hacer énfasis especial en el manejo de las aguas de escorrentías y de los suelos a fin de evitar la activación de procesos geodinámicos*". En la visita de la CGR se pudo evidenciar que no existen sistemas de manejo de escorrentías tal como se evidenció en la zona de cargue, donde se observó el arrastre de material particulado de carbón.
6. En la individualización ecosistémica (numeral 2.2.5 del CT) se manifiesta que la fauna se caracteriza con evidencias de rastreros, roedores y predominancia de aves, no obstante en la visita de la CGR se encontraron huellas de fauna ungulada (venados).
7. En el 2.2.9 del CT hay inconsistencias en la descripción de impactos: por una parte en la relación de los IMPACTOS EN SUELO Y SUBSUELO y en IMPACTOS EN LA FLORA Y FAUNA se manifiesta que no se generara



deforestación, mientras que en los IMPACTOS AL PAISAJE se habla de la deforestación, por lo cual se considera que este fue un aspecto al que no se le dio importancia cuando se verificó la información presentada y no se solicitó aclarar.

8. En el 2.2.9 del CT hay inconsistencias en la descripción de impactos, no se evidencia que se haya realizado un estudio del que se pueda concluir cuál es el efecto de la extracción de las aguas de las capas superiores, al realizar las labores extractivas en la mina.
9. En el numeral 2.9 del CT en las observaciones se manifiesta que se identificaron parches de vegetación típica de la zona, frailejones, pajonales, chuscales, que serán aislados con vegetación nativa de acuerdo con el plan de manejo, frente a lo cual es importante señalar que de acuerdo con lo observado en la visita estas áreas son amplias y corresponden a un páramo que no ha sido intervenido.
10. El concepto y la decisión de otorgar las licencias ambientales desconoce lo referente al Esquema de Ordenamiento Territorial del municipio de Tasco, que establece que las actividades de minería en las zonas de páramo y subpáramo se encuentran prohibidas, tal como lo señala el informe técnico.
11. Los costos presentados por el solicitante hacen relación a los que se invertirán en la implementación del Plan de Manejo Ambiental, sin embargo los referentes al costo de inversión y operación no se presentan, la autoridad al respecto no se manifiesta y este dato es importante teniendo en cuenta que a partir de este se establece el valor que corresponde al 1% de inversión forzosa para recuperación de las cuencas afectas al proyecto, tal como se establece en el parágrafo del artículo 43 de la Ley 99 de 1993.

De acuerdo con la respuesta dada por la Entidad a esta observación se manifiesta que la evaluación de impacto ambiental se centra en la zona de intervención directa del proyecto minero de los contratos de concesión HDH-151 y HI6-08001, correspondiente al área minera ya intervenida por el desarrollo del proyecto minero 050 - 93, frente a lo cual la CGR considera pertinente señalar que las afectaciones ocasionadas por el proyecto no se circunscriben al área donde se encuentran las bocaminas o al área del título minero, tal como lo señalan el estudio y el concepto técnico, sino que los efectos se extienden fuera del polígono otorgado por la autoridad minera, ya que no se puede desconocer que el sistema de túneles inicialmente proyectado afectan más allá de la bocamina, a lo cual se suma la modificación introducida al proyecto respecto del túnel principal, de 5.000 m de longitud por una sección de 13m<sup>2</sup> aproximadamente, que genera efectos que el concesionario debe dejar claramente señalados sobre los cuales la autoridad debe presentar la evaluación y no como lo señala CORPOBOYACA *“que de presentarse durante el tiempo de ejecución de las obras u operación del proyecto efectos ambientales no previstos debe suspender los trabajos e informar de manera*





inmediata a esta Corporación para que determine y exija la adopción de medidas correctivas". Al hacer dicha afirmación olvida la Corporación el principio de precaución y deja de lado que es deber del solicitante presentar de forma oportuna la información adecuada, suficiente y de la calidad necesaria para prever los posibles impactos desde ya, lo que permite establecer en diferentes tiempos medidas preventivas, de mitigación, con lo cual se disminuye el riesgo de mayores afectaciones al medio en donde se va a desarrollar el proyecto.

En la Sentencia C-703 de 2010, la Corte hizo énfasis en la faceta preventiva de la licencia ambiental a propósito de la declaratoria de constitucionalidad de varias medidas provisorias de carácter sancionatorio en materia ambiental:

*"La consecuencia del riesgo consiste en que el deterioro ambiental debe ser neutralizado desde sus propios orígenes y sin retardar la actuación hasta el momento mismo en que los efectos negativos se produzcan o generen mayor daño. La expedición de licencias o el otorgamiento de permisos son, en buena medida, manifestaciones de una actividad administrativa dirigida a precaver riesgos o efectos no deseables."*

### **HALLAZGO 3. ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) PRESENTADOS PARA LA MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA - EVALUACIÓN DE LOS EIA POR PARTE DE CORPOBOYACA**

El Decreto 1220 de 2005 establece unos requisitos mínimos que debe contener el Estudio de Impacto Ambiental, y define este documento como el instrumento básico para la toma de decisiones sobre los proyectos, obras o actividades que requieren licencia ambiental y se exigirá en todos los casos en que se requiera licencia ambiental de acuerdo con la ley y este reglamento. Este estudio deberá corresponder en su contenido y profundidad a las características y entorno del proyecto, obra o actividad.

De la revisión de los documentos obrantes en los expedientes de las licencias ambientales OOLA-091 de 2009 y OOLA-092 de 2009 se pudo concluir que existen debilidades en los Estudios presentados y por ende en la evaluación realizada, teniendo en cuenta que no fueron objetados ni se requirió aclaración o complementación, sino que se aceptaron tal como fueron presentados.

Del documento de modificación presentado en los expedientes HDH-151 y HI6 - 08001, se pudo evidenciar deficiencias en la caracterización del medio, la evaluación de los impactos y consecuentemente las medidas de manejo propuestas, hechos que fueron pasados por alto por los evaluadores del documento de Estudio de Impacto Ambiental:

1. Es necesario aclarar que por tratarse de áreas diferentes, (HI6-08001, HDH-151) así sean contiguas se deben tomar los datos particulares de cada caso, es decir



levantamiento de información primaria del área de influencia directa e indirecta de cada proyecto; se observa es que se asumen sin ningún criterio plenamente discutido y soportado ante la autoridad ambiental la utilización generalizada de los datos de un título en los demás títulos y solicitudes de licencia ambiental, es así como se usa el documento correspondiente al Contrato Minero HDH-151 en el numeral 1.2.5. *Caracterización del Carbón*, e indistintamente se presentan las tablas identificadas ambas con el número 5 una de *Resultados de Laboratorio* y la otra de *Resultados y clasificación por análisis físico-químicos del Carbón*, lo cual representa riesgos de diseño y ante todo de las condiciones de la línea base, la que es un requisito vital para poder definir las medidas de manejo, los monitoreos y las acciones de seguimiento y control en cada caso, sin esto no es posible saber acerca de los impactos reales. Sin embargo en la evaluación que realiza la Corporación este hecho pasa desapercibido.

2. En el numeral 2.1.3. Hidrología se señala que *“La zona de influencia de la cuenca media de la Quebrada Guaza tiene una estrecha relación con el Patio Principal que se ubica a menos de 100 m, lo que implica drenar y verter allí las aguas que se relacionen con las operaciones del patio”*. Sin embargo, no se presenta cuál será el manejo que se dará a las aguas de drenaje, ni al aislamiento del patio para prevenir, mitigar, evitar y controlar los impactos de esta operación de tal forma que se garantice la implementación de las medidas necesarias para cumplir con las normas de vertimientos y no afectar sus condiciones de calidad y cantidad para usos aguas abajo del proyecto.
3. No se presentan datos de cuánto drenará el túnel y como se usará esta agua en la Planta de lavado, no se informa cual será la cantidad para planta de lavado, uso doméstico y desviación y uso de aguas subterráneas, no se informa como afectará el túnel los nacederos de aguas y la disponibilidad de las aguas superficiales, por lo que no se presentan estudios técnicos necesarios para establecer la viabilidad del proyecto en materia de balance y presión sobre el recurso hídrico a lo largo de su desarrollo.
4. En el documento se establece: ***“Micro-cuenca quebrada Guaza Esta microcuenca abastecería los requerimientos de agua de la operación y recibiría las aguas tratadas relacionadas con el Patio principal. Sus aguas abastecen los sistemas de acueductos veredales y cabecera municipal, además de los canales de riego para las labores agrícolas y ganaderas. Es importante mencionar que aguas arriba del Patio Principal estas aguas reciben drenajes de aguas de minería (ilegal), y de zonas de cultivos y ganadería que utilizan agroquímicos.”***. Al respecto de esta aseveración, el solicitante no presenta los parámetros resultantes de los análisis físico químicos e hidrobiológicos realizados, o los documentos que le dan soporte, y por otra parte la manifestación sobre actividades mineras ilegales, tiene carácter de denuncia, que es obligación de la Corporación atenderla, sin embargo no se evidencia en la visita realizada que se hubiera verificado tal situación.





La ausencia de análisis de calidad y cantidad del agua proveniente de la quebrada Guaza aguas arriba del proyecto constituye un incumplimiento a la normatividad relacionada con los permisos de vertimientos, que obliga al beneficiario de la misma a presentar los estudios con base en los análisis realizados.

5. En el numeral 2.2.2. Ecosistemas Terrestres - Bosque húmedo montano (bh - M) se incluye información errónea que no la advirtió ni corroboró la Corporación ya que informa que *“Se presenta rodeando el bs-M bosque seco montano de los piedemontes de las cordilleras a nivel local colinas y laderas de Tasco, recibe la influencia de las montañas por el aumento de las lluvias, específicamente los subpáramo”*. Esto implica que la información de la zona de vida ubica al proyecto minero en una zona de menor restricción de uso y con menor importancia en el tema de protección de zonas productoras de agua, que se consideran zonas con restricción para actividades mineras y cercanía o inclusión evidente en una zona sensible al desarrollo de actividades mineras y la cual esta protegida a nivel mundial, por ser zona de páramo. Ver Figura 3.

Y en este escenario no se encuentran acciones directas establecidas en concordancia con lo requerido acerca de protección especial de páramos y nacimientos de agua, ni con las obligaciones de la Corporación en el proceso de análisis y estudios previos al otorgamiento de la licencia ambiental.

6. En el numeral 2.2.2. Ecosistemas Terrestres. Presenta fauna mamíferos y aves pero no registra la metodología utilizada para presentar estos datos, no se remiten los inventarios de fauna y flora, ni los índices de concentración o permanencia. El listado presentado es incipiente y genérico, al igual que en el componente de flora, y se requiere conocer si existen o no especies protegidas, de valor estratégico, genético o en vías de extinción, lo que representa un evidente vacío a ser resuelto tanto por el beneficiario de la licencia ambiental como por la autoridad ambiental.
7. El documento de Estudio de Impacto Ambiental no presenta la información de hidrografía de forma adecuada, no se referencian las corrientes y cuerpos de agua presentes al interior del área del título minero, siendo este un punto de especial interés para el desarrollo de actividades mineras y las medidas de manejo ambiental. La información hidrogeológica presentada es extremadamente genérica, al punto que la Corporación luego de que aprobó la modificación exigió los estudios de hidrogeología, aspecto que no se entiende por parte de la CGR, toda vez que se parte del supuesto que estos estudios tienen que ser previos, sin ellos no hay certeza de las condiciones para desarrollar el proyecto, los impactos y afectaciones al medio ni de la efectividad y pertinencia de la medidas de manejo propuestas por el titular, contraviniendo de



esta forma el objeto precautorio de la licencia ambiental que en sentencia ha reconocido la Honorable Corte Constitucional.

8. En la tabla 39, del numeral 4. *Evaluación Ambiental*, subnumeral 4.4. (Impactos) *Con Proyecto*, se encontró: que no se tiene en cuenta la totalidad de impactos que puede generar el desarrollo del proyecto y los que se relacionan no tienen una valoración ajustada a las proporciones reales. Además, se evidencia que la información presentada ante la Autoridad Minera difiere de la presentada ante la autoridad ambiental en aspectos similares, como se puede observar en los numerales siguientes. No obstante los documentos deben ser presentados conjunta y armónicamente y es obligación de las dos autoridades garantizar que se cumpla lo establecido referente a la coordinación armónica y complementariedad entre entidades.

COMPONENTE	IMPACTO	C	P	E	M	D	Ca	Afectación ecológica
HIDRICO	Cambios en la calidad fisicoquímica del agua	-1	0,7	0,4	0,7	0,7	-2,8	Baja
	Afectación de la dinámica de aguas superficiales	-1	0,5	0,3	0,4	0,6	-1,3	Muy Baja
	Afectación de la dinámica de aguas subterráneas	-1	0,7	0,8	0,8	0,7	-4,6	Media
	Sedimentación de cuerpos de aguas	-1	0,3	0,4	0,3	0,6	-0,8	Muy Baja
ATMOSFERICO	Generación de ruidos	-1	0,7	0,8	0,8	0,8	-4,8	Media
	Emisión de material particulado y gases	-1	0,7	0,8	0,8	0,8	-4,8	Media
EDAFICO	Remoción en masas y pérdida de suelo	-1	0,7	0,3	0,8	0,8	-2,9	Baja
	Activación de procesos erosivos	-1	0,7	0,2	0,4	0,8	-2,1	Baja
	Contaminación del suelo	-1	0,3	0,2	0,4	0,8	-0,9	Muy Baja
	Hundimiento del terreno	-1	0,3	0,2	0,2	0,8	-0,8	Muy Baja
	Movimiento del macizo rocoso	-1	0,3	0,4	0,2	0,8	-0,9	Muy Baja
FLORA Y FAUNA	Remoción y pérdida de cobertura vegetal	-1	0,7	0,7	0,2	0,8	-2,4	Baja
	Afectación de comunidades faunísticas	-1	0,7	0,7	0,4	0,8	-3,1	Baja
PAISAJE	Modificación del paisaje	-1	0,3	0,1	0,2	0,8	-0,8	Muy Baja
ASPECTO SOCIAL	Generación de expectativas	1	0,3	0,7	0,4	0,4	0,9	Muy Baja
	Generación de Empleo	1	0,7	0,6	0,5	0,7	2,9	Baja
	Cambios en el uso del suelo	-1	0,3	0,6	0,6	0,8	-1,5	Muy Baja
	Afectación de la infraestructura pública y privada	-1	0,3	0,4	0,4	0,8	-1,1	Muy Baja
	Incremento del uso de bienes y servicios	-1	0,3	0,7	0,4	0,8	-1,3	Muy Baja

Tabla 39. Calificación de Impactos Ambientales Con Proyecto. Fuente: Estudio de Impacto Ambiental presentado por el titular de la licencia ambiental

Al respecto del contenido de la tabla es pertinente señalar:



### 1. Componente hídrico.

En el documento se señala: *Sobre esta área tenemos el paso de la quebrada Guaza, la cual recibe la influencia de otros proyectos que se encuentran aguas arriba de esta concesión, por ello se considera que solo esta área causaría una afectación ecológica baja en lo relacionado a cuerpos de aguas superficiales. La sedimentación en este cuerpo de agua puede generarse a causa de partículas suspendidas que se desprendan a causa del transporte y almacenamiento del mineral y que se depositen sobre este cuerpo de agua.*

Para la CGR es claro que en el estudio de impacto, se ha omitido entregar la información completa de los impactos y la valoración de la afectación sobre el recurso hídrico de la zona con el proyecto; es así que solamente se hace referencia a la quebrada Guaza, sin embargo, nada se menciona de la afectación físico química sobre la misma, por la descarga de aguas provenientes de la mina, lo que altera las propiedades del recurso. En ninguna parte se hace mención de red de drenaje natural que permita saber si son afectadas o no otras corrientes de agua superficial por el proyecto minero, teniendo en cuenta que el área está en el páramo, zona de recarga hídrica, y que el proyecto prevé que serán ingresadas al túnel y vinculadas al proceso industrial otras áreas mineras, lo que genera cambios en sus propiedades y afectación en la descarga de agua en otra fuente; además de este recurso superficial nada se menciona del caudal que entra a formar parte del proceso, frente al cual no hay autorización de su uso, en contradicción con las normas ambientales que rigen la materia.

Es necesario tener en cuenta el tema de la subsidencia minera en cuanto a las afectaciones de superficie y sus efectos directos sobre las aguas subterráneas y superficiales a escala local y regional, donde se presentan impactos crecientes e irreversibles, cuya evaluación es insuficiente.

2. En los impactos generados en el componente hídrico no se mencionan las inundaciones, por lo que es necesario referirse al PTO, numeral 5.10 *Inundaciones, Fuentes de agua en la mina*. Se relacionan las fuentes de agua en la mina, a saber: *“De la formación de rocas (...) De los depósitos de Agua en la superficie (...) De causas tecnológicas”*.

Pero ni en el PTO ni en el EIA se identifican y caracterizan en detalle lo referente a este tema que es fundamental por los efectos de la minería subterránea sobre las aguas subterráneas y las aguas superficiales, y en especial con la situación de la subsidencia minera y la pérdida que se dará a lo largo del proyecto.

### 3. Componente atmosférico

Sobre este tema no se contemplan en el documento las modificaciones del proyecto y la variación de las emisiones respecto al aumento de la producción, el flujo vehicular, la planta de lavado, los centros de acopio de carbón y de material estéril; las cuales sin duda generaran nuevos escenarios mediante los cuales se



aumentará el material particulado emitido o las emisiones atmosféricas, situación que con la metodología aplicada implica deficiencias en su valoración y las medidas propuestas, y va en detrimento tanto del medio físico, las fuentes y cuerpos de agua, así como aumento en los riesgos a la salud de la población ubicada en la zona de influencia del proyecto.

#### **4. Componente Edáfico**

Al respecto se manifiesta en el documento: *Sobre el suelo, la afectación ecológica es baja si se refiere a la remoción en masa y pérdida de suelos y la activación de procesos erosivos, dicha afectación es causada de la preparación y adecuación de pequeñas porciones de tierra para el montaje de algunas instalaciones mineras como oficinas y la adecuación de patios de acopio, sitios de disposición de escombros y residuos sólidos y líquidos, mientras que se considera muy baja si es producida por contaminación de suelos, hundimientos o movimiento de macizo rocoso las cuales se deben a la realización de explotaciones mineras a poca profundidad, sin el soporte adecuado las cuales alteran abruptamente la topografía, las excavaciones profundas causan hundimientos lentos y de contorno suave.*

Se evidencia que el proyecto es de una magnitud mayor, el impacto y su afectación son más graves de cómo se quiere hacer ver, primero porque la explotación del mineral por sí sola impacta y afecta el suelo, y por otra parte la construcción del túnel es otro componente del proyecto que no puede pasar desapercibido, obra con la cual se pretende ampliar la extracción de carbón de forma exponencial.

Es así que en el PTO presentado a la autoridad minera se estima que como consecuencia del desarrollo del proyecto minero se puede presentar hundimientos de más de 6 metros<sup>21</sup>, por lo cual la afectación ecológica no puede valorarse como baja, o muy baja en este componente. Deficiencia que no fue advertida por los técnicos de la Corporación.

Al respecto del Botadero de estéril de mina, en el acápite de riesgos y amenazas se establece *"Se presentan zonas inestables con desestabilidad de taludes, deslizamiento, desprendimiento de bloque y erosión severa en la parte noroeste del patio principal pero sin intervención, y contiguo a los botaderos de estéril sin intervención. Adyacente al patio principal se encuentra una zona de inundación media que corresponde a la quebrada Gaza, la cual es contigua a los botaderos de estéril y patio principal"*. Y tal como se evidenció en el análisis de PTO el licenciataria no cuenta con los estudios y diseños de los sitios donde se dispondrá del material estéril, y como se había mencionado está previsto que se ubicarán los botaderos al margen de la quebrada, y por su magnitud se prevé que se

<sup>21</sup> Anexo Análisis de Subsistencia, tabla *Cálculo de subsidencia*, se establece "(...) una vez explotados todos los mantos se producirá un hundimiento total de 6.34m.(...)"



estará generando un alto impacto, que no fue valorado adecuadamente por el solicitante.

## **5. Componente Fauna y Flora**

*“Las perturbaciones que pueden afectar la fauna son bajas, aunque la operación puede provocar la migración de especies faunísticas que no logren adaptarse a las nuevas condiciones del medio. Si nos referimos a efectos sobre la flora, está relacionada con la remoción de cobertura vegetal, bien será para despejar áreas para establecer instalaciones operativas o porque se requiera madera para el entibado, además está directamente relacionado con la afectación a la fauna.”*

Vale la pena señalar que en el numeral 1.5.2.2. *Instalaciones y adecuaciones proyectadas* se expresa: *“Para la realización de estas obras (patio principal) se ocupará una superficie de 63 hectáreas en total incluyendo los botaderos de estéril, lo cual requiere una remoción de capa vegetal de 0,30 metros de espesor lo cual representa un volumen de capa vegetal de 189.000 m<sup>3</sup>”.*

Al respecto de los dos párrafos anteriores, es necesario señalar que las perturbaciones en flora y fauna no son bajas, los efectos del desarrollo del proyecto son devastadores para la flora y la fauna de la región, hay que tener en cuenta que las consecuencias de la actividad se presentarán en zona de páramo, si hay afectación a las aguas superficiales estos recursos se verán afectados a su vez ya que necesitan condiciones muy específicas para su permanencia, y por otra parte teniendo en cuenta que la construcción del túnel que se ha verificado durará seis (6) años aproximadamente, se debe tener en cuenta que este proceso indudablemente afectará de forma drástica el componente de fauna.

Se menciona que se realizará un aprovechamiento forestal para obtener madera que se empleará en el entibado, pero no se realiza el inventario forestal que informe adecuadamente las especies, su localización y volúmenes que se aprovecharán, con el fin de gestionar ante la autoridad ambiental el permiso de aprovechamiento forestal.

## **6. Componente Paisaje**

Según el documento: *El paisaje, será mínimamente afectado, pues la explotación del mineral no está expuesta sobre el paisaje, y los cambios que se apreciables se refieren a preparación de pequeñas áreas para construcción de instalaciones administrativas y de otros espacios para que complementan la explotación minera, como los patios de almacenamiento de carbón y de estéril y la adecuación de las bocaminas.*

Nuevamente no se hace alusión al tema de la subsidencia y lo contenido en el PTO, es decir que se espera se produzca un hundimiento de 6.34 metros, además de la afectación al recurso hídrico, que a su vez afecta los recursos biológicos, por lo cual es indudable que se modifica, altera y por lo tanto hay



impactos sobre el paisaje de tal manera que no se pueden evaluar las afectaciones ecológicas y paisajísticas como muy bajas.

## **7. Componente social**

*Sobre el componente social, la inserción de un proyecto de esta naturaleza genera expectativas (curiosidad, interés, temor o rechazo) en las comunidades del área de influencia del proyecto, pero por la ubicación del proyecto en relación con la población más cercana los impactos son mínimos. Los usos del suelo pueden variar dependiendo de las necesidades del proyecto. Y la vinculación de personal foráneo, genera aumento en el la demanda de bienes y servicios.*

De acuerdo con las conclusiones presentadas en los PTOs presentados en los títulos mineros HI6-08001 y HDH-151, los impactos sociales también están relacionadas con la afectación de la oferta hídrica para la población de Tasco, que se agravaría ostensiblemente con el desarrollo del proyecto, y así se prevé y se manifiesta en estos documentos: *“Se recomienda realizar un estudio hidrogeológico, ya que es fundamental observar el comportamiento del nivel freático, a la hora de la explotación minera. Para no alterar el suministro de agua en cercanías al municipio de Tasco.”*

8. Otro impacto que no se estableció y que está relacionado con el componente social es el tema de las afectaciones causadas en la vía, ya que en el PTO en el acápite *Supuestos de operación* del numeral 4.18, se menciona la recepción de cuatro camiones por hora durante 10 horas, lo que implica un movimiento día de trabajo de 40 camiones de 34 toneladas de capacidad cada uno, flujo vehicular que genera un impacto, que debe ser contemplado y valorado adecuadamente, por la generación de material particulado, deterioro de vías, aumento de riesgo en la accidentalidad de la población afecta y no afecta al proyecto.

9. En el numeral 5. ZONIFICACIÓN DE MANEJO AMBIENTAL DE LA ACTIVIDAD, se plantea la zonificación para el manejo ambiental de la siguiente forma: **a)** Área de exclusión, está comprendida por la ronda de la Quebrada Guaza y la zona de Páramo de acuerdo con la cartografía del Instituto Alexander Von Humboldt. **b)** Área de Intervención, comprende el área donde está localizado el patio principal y botadero de estéril. **c)** Área de intervención con restricciones, se refiere al mejoramiento de la vía de acceso al proyecto y a la Vereda Santa Bárbara, que requiere medidas de control y manejo con restricciones por los predios, cruce de quebradas y paso por zonas de alta fragilidad ambiental.

Al respecto el licenciatario no señala que la zona de explotación afecta directamente área de exclusión, es decir el páramo, ya que las áreas de los títulos mineros HDH151 y HI6 08001, se encuentran ubicadas en este ecosistema.



10. El plan de contingencia contenido en el documento está desarrollado para la extracción de carbón, el patio principal y el transporte, sin embargo no hay evaluación de amenazas, vulnerabilidad y riesgos previstos para la construcción y actividad del túnel, lo que constituye una deficiencia del Plan, y como consecuencia, en caso de que se concrete un siniestro hay mayores riesgos en no obtener una respuesta eficiente. Este documento es de vital importancia para el desarrollo del proyecto minero, se requiere que sea preciso en sus definiciones y alcances, sin embargo, el plan presentado es extremadamente genérico, no define los actores y sus responsabilidades de acción de cada uno, en las diferentes fases. En el texto no se identifican las autoridades locales y regionales, en los escenarios de riesgos, ni se establecen escenarios de afectaciones ni las acciones de respuesta y control, tampoco se definen los recursos a ser aportados por parte de la empresa: técnicos, operativos, económicos, de infraestructura, etc., de acuerdo con lo definido por el Decreto 321 de 1999.

11. Los documentos de modificación de las licencias ambientales se centran en el desarrollo de la actividad minera, y le da un lugar secundario al proyecto del túnel, el cual por sus características de longitud y sección transversal se debe considerar una mega obra de ingeniería independiente de si ésta es de iniciativa privada o pública, y en consecuencia se debe mirar con las debidas precauciones, dado que el mismo representa un alto impacto social, técnico y ambiental, en especial por sus implicaciones en materia de aguas subterráneas.

12. Estos documentos no aportan información técnica detallada y específica soportada con datos y cifras, que apunten en conjunto a establecer que se está utilizando la mejor tecnología, los mejores equipos y procedimientos y que además indique que el proyecto en estas condiciones es viable técnica, económica, social y ambientalmente.

13. El documento no evidencia existencia de la línea base a escala adecuada, para temas de recurso hídrico, recurso forestal, fauna, flora, suelo, aire, que son vitales para definir las medidas de manejo, haciendo imposible definir un plan de manejo que asegure la viabilidad ambiental del proyecto, como lo requiere el artículo 85 de la ley 685 de 2001.

14. Como se ha mencionado para la planta de lavado de carbón existen vacíos, por ejemplo no se determina el sitio en donde se ubicará el patio principal, no se estima la producción de sedimentos o materiales de desechos de la planta de lavado.

15. Tampoco se establece el plan de abandono y cierre, debiendo presentar todos los detalles de la condición final de los terrenos luego de la extracción minera, quién hará el manejo de los mismos al final de la concesión y de cómo la



empresa asegurará los recursos económicos para el manejo de los efectos de la zona afectada por subsidencia minera.

La respuesta de la Entidad indica que el documento presentado por la empresa cumple con los requerimientos de las metodologías para la presentación de los estudios, insistiendo en que fueron presentados los estudios conceptuales con lo que en su criterio cumple con los requerimientos ambientales.

Frente a la respuesta de la Entidad, la CGR manifiesta que en términos generales el documento cumple con la estructura prevista por los términos de referencia, sin embargo, el cumplir con la *forma* no puede ser el derrotero y el criterio que permita dar la viabilidad ambiental a un proyecto, es su contenido el que debe dar lugar a los análisis técnicos, jurídicos, económicos, sociales y ambientales que recojan los motivos que avalarán un proyecto que generará impactos ambientales en los diferentes etapas de desarrollo, aspecto no evidenciado en el material entregado por CORPOBOYACÁ, que corresponde al archivo de los expedientes aludidos, y como se ha reiterado a lo largo del presente documento, la importancia y el impacto del proyecto sujeto a las licencias ambientales y sus modificaciones requiere documentos robustos en cifras y levantamiento de información primaria, que evidencie la realidad tanto de la zona actual, la línea base, así como las implicaciones y afectaciones directas e indirectas de la ejecución del proyecto en sus diferentes fases durante su vida útil.

Así mismo es necesario enfatizar que los estudios o modelos conceptuales, no se constituyen en información primaria del área de influencia de un proyecto, así como que no pueden ser la base para tomar decisiones que afectarán en forma grave el medio ambiente; en este sentido las decisiones de la autoridad ambiental requieren fundamentarse en información primaria, tomada directamente sobre cada una de las áreas a intervenir, es decir que si se trata de la licencia ambiental OOLA 092/09 ésta debe corresponder a la conformación independiente del polígono minero HDH-151 y si se trata de la licencia ambiental OOLA 091/09 ésta debe corresponder a la conformación independiente del polígono minero HI6-08001.

El sentido de los estudios ambientales previos se fundamenta en poder contar con información actualizada, confiable y especializada recogida con rigor científico, y de esta misma forma realizar su evaluación, con la mayor rigurosidad posible y la aplicación de métodos que establezcan los impactos reales, para aproximarse a plantear actividades que prevengan, mitiguen, corrijan y compensen de la manera más acertada posible.

Por lo expuesto anteriormente se mantiene el hallazgo.



#### **HALLAZGO 4. D3. AFECTACIÓN DEL RECURSO HÍDRICO (PRESUNTA INCIDENCIA DISCIPLINARIA)**

La Constitución Política de Colombia establece los derechos colectivos y del ambiente, y señala en el artículo 79 que *es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica*.

La Ley 99 de 1993 en sus Principios Generales Ambientales establece entre otros que *“La biodiversidad del país, por ser patrimonio nacional y de interés de la humanidad, deberá ser protegida prioritariamente y aprovechada en forma sostenible. Las zonas de páramos, subpáramos, los nacimientos de agua y las zonas de recarga de acuíferos serán objeto de protección especial. En la utilización de los recursos hídricos, el consumo humano tendrá prioridad sobre cualquier otro uso”*.

De conformidad con el artículo 42 del Decreto Ley 2811 de 1974 – Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente.

*“Pertenecen a la nación los recursos naturales renovables y demás elementos ambientales regulados por este Código que se encuentren dentro del territorio Nacional, sin perjuicio de los derechos legítimamente adquiridos por particulares y de las normas especiales sobre baldíos”*.

Por su parte, en el artículo 51 de la referida norma se señala:

*El derecho a usar los recursos naturales renovables puede ser adquirido por ministerio de la ley, permiso, concesión y asociación.* (Subrayas nuestras)

En el Decreto 1541 de 1978 se regula lo concerniente a las concesiones de agua, tanto de aguas superficiales como subterráneas. Al respecto señala dicha norma:

**Artículo 36°.-** *Toda persona natural o jurídica, pública o privada, requiere concesión para obtener el derecho al aprovechamiento de las aguas para los siguientes fines:*

- a. Abastecimiento en los casos que requiera derivación;
- b. Riego y silvicultura;
- c. Abastecimiento de abrevaderos cuando se requiera de derivación;
- d. uso industrial;
- e. Generación térmica o nuclear de electricidad;
- f. Explotación minera y tratamiento de minerales;**
- g. Explotación petrolera;
- h. Inyección para generación geotérmica;
- i. Generación hidroeléctrica;
- j. Generación cinética directa;
- k. Flotación de madera;
- l. Transporte de minerales y sustancias tóxicas;
- m. Agricultura y pesca;
- n. Recreación y deportes;





- o. Usos medicinales, y
- p. Otros usos similares.

#### **Sección 5.**

##### **Usos mineros y petroleros.**

**Artículo 78°.-** Las solicitudes de concesión de agua para esta clase de usos deberán acompañarse de los estudios y especificaciones a que se refiere el artículo 70 de este Decreto.

**Artículo 79°.-** Los concesionarios de aguas para uso minero y petrolero además de sujetarse a lo dispuesto en el CAPÍTULO anterior, deberán cumplir las obligaciones establecidas por los artículos 146 y 147 del Decreto-ley 2811 de 1974.

**Artículo 82°.-** El empleo de agua en inyecciones para recuperación secundaria de petróleo o gas natural requiere concesión especial de Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente, Inderena, diferente a la exigida para la exploración y explotación de petróleo o gas natural.

El concesionario está obligado a prevenir la contaminación de las napas de agua subterránea que atraviesa.

Los usos de agua para exploración minera y petrolera estarán igualmente condicionados por las disposiciones de los Códigos de Minas y Petróleos y demás normas legales y reglamentarias específicas.

## **CAPÍTULO II**

### **Aguas subterráneas**

**Artículo 155°.-** Los aprovechamientos de aguas subterráneas, tanto en predios propios como ajeno, requieren concesión del Inderena, con excepción de los que utilicen para usos domésticos en propiedad del beneficiario o en predios que éste tenga posesión o tenencia.

**Artículo 157°.-** La solicitud de concesión de aguas subterráneas deber reunir los requisitos y trámites establecidos en el Título III, Capítulo III, Sección 3 de este Decreto.

A solicitud se acompañará copia del permiso de exploración y certificación sobre la presentación del informe previsto en el artículo 152 de este mismo estatuto.

**Artículo 158°.-** Si el pozo u obra para aprovechamiento de aguas subterráneas se encuentra dentro de una cuenca subterránea ya conocido por el Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente, Inderena, se podrá exonerar del permiso y el proceso de exploración.

**Artículo 162°.-** Las aguas alumbradas en perforaciones mineras o petroleras se concederán, en primer lugar, a quienes realicen las perforaciones hasta la concurrencia de sus necesidades, y podrán concederse a terceros si no perturbaren la explotación minera o petrolera.

El Decreto 3930 de 2010, actualizó la normatividad relacionada con el Ordenamiento del Recurso Hídrico y expidió nuevas normas para el manejo de vertimientos a aguas superficiales, suelos asociados con acuíferos, aguas marinas y alcantarillados del país. Para el control de vertimientos como permisos, planes de cumplimiento, saneamiento y manejo de vertimientos y reconversión industrial, la norma desarrolla aspectos fundamentales para la conservación de los cuerpos de agua como aguas



superficiales, subterráneas y marinas, sus diferentes usos y posibilidades de aprovechamiento.

Del análisis de los documentos estudiados se observa que los principios constitucionales y de la Ley 99 han sido desconocidos, vulnerados por la autoridad ambiental al aprobar la modificación de las licencias OOLA-091/09 y OOLA 092/09, sin contar con la información mínima requerida, ni con los estudios hidrológicos e hidrogeológicos necesarios, pertinentes, suficientes e idóneos, solicitados en los términos de referencia. Así mismo la Corporación desconoció las particulares condiciones ambientales del área donde se ejecutará la modificación de los proyectos mineros aprobados, lo que trae consigo afectaciones sobre la calidad y disponibilidad de las aguas superficiales (potencial hídrico) de la zona y la región, así como la afectación al recurso agua subterránea y de los ecosistemas estratégicos de páramo; adicionalmente, las modificaciones aprobadas impactan también la calidad de vida de los habitantes del municipio de Tasco, ya que el abastecimiento de agua (calidad y disponibilidad del recurso hídrico) depende de las condiciones de conservación y salud del páramo y subpáramo.

La situación evidenciada es la siguiente:

En los estudios presentados no se observa la existencia de una línea base para el tema de recurso hídrico, la información hidrográfica es extremadamente pobre y genérica, dado que no se referencian en detalle la localización y características de las corrientes y cuerpos de agua presentes al interior del área del título minero y las áreas circundantes. No se elaboró un inventario detallado de corrientes y cuerpos de agua, sus caudales y su calidad previa al proyecto.

Esta información no solo es requerida para determinar la pertinencia y efectividad de las medidas de manejo propuestas y conocer el estado de los recursos antes de las intervenciones humanas, sino también para la localización de instalaciones, campamentos o facilidades de producción, incluida la adecuación o apertura de vías y así mismo para poder desarrollar las labores de seguimiento y control por parte de las autoridades ambientales, de tal forma que estas actividades sean efectivas y apunten a la defensa de la riqueza, existencia y calidad de los recursos naturales y del ambiente, así como para lograr prever los impactos que la actividad generará.

En los estudios presentados, se señala que *la zona de vida corresponde al bosque húmedo montano, está comprendida entre los 3000 y 3600 msnm*. Con la presentación errónea de la posición altitudinal del proyecto se puede estar induciendo a la autoridad ambiental a asumir riesgos en contra el patrimonio hídrico, dado que las medidas de manejo para una zona de bosque son diferentes a las de zonas de producción, acumulación y regulación de agua de un páramo. Es diferente la valoración que se da a unos ecosistemas desarrollados entre los 3.000 y 3.600 msnm., en cuanto a restricción de actividades, medidas de conservación, valor estratégico, ecológico e importancia ambiental y social, frente a las medidas y



valoración de un páramo, ya que el proyecto se desarrolla en realidad entre los 3.600 msnm y 4.000 msnm., error de posición altitudinal que no fue detectado por la Corporación en su evaluación.

No se presentan datos de cuánto caudal drenará el túnel durante su construcción y operación ni cómo se usará dicho recurso tanto para el proyecto como para integrarlo adecuadamente a los flujos superficiales existentes, sin que este incremento le represente problemas de dinámica aluvial o sobre niveles en épocas de invierno aguas debajo de los sitios de vertimiento. No se presenta un modelo hidrogeológico que permita conocer las características de permeabilidad, transmisibilidad, capacidad de almacenamiento de los sistemas de acuífero que se afectarán por la construcción y operación del túnel. No se define claramente el volumen de agua requerido para operar la planta de lavado de carbón. No se efectúa una evaluación detallada del uso del agua para consumo doméstico ni cómo será el consumo agregado de aguas superficiales y subterráneas. No existe evaluación alguna de cómo afectarán los nacederos, manantiales y demás cuerpos de agua del páramo y su disponibilidad con la construcción del túnel y el desarrollo minero.

Todo lo anterior implica que no se puede establecer si el proyecto es viable o no en materia de balance hídrico y presión sobre el recurso agua a lo largo de su desarrollo, la precaria información no permite conocer los impactos ni si estos son manejables, es decir, se desconocen los riesgos para la disponibilidad y calidad del agua y en caso dado no se tiene certeza sobre los posibles impactos relacionados entre calidad del agua y salud pública.

En el documento presentado para la modificación de la licencia ambiental OOLA 092/93, en el numeral 7 se establece el USO, APROVECHAMIENTO O AFECTACIÓN DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES QUE SE REQUIEREN SER USADOS, APROVECHADOS O AFECTADOS DURANTE LA EJECUCION DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD. En este capítulo se presentan los datos para la obtención de permisos así:

**Concesión de aguas superficiales**, *Para satisfacer las necesidades de la población de diseño se construirán unas instalaciones dotadas con zonas habitacionales, casino, lavandería, oficinas, baños y duchas, por lo cual se requiere un caudal de 0,50 litros/seg que cubra la demanda de agua en estas instalaciones. Para cubrir las necesidades de agua para actividades industriales (planta de lavado, riego de patio, riego de vías y lavado de equipos) se requiere 4,40 Litros/seg.*

En el precitado documento, el solicitante se limita a referir un caudal para las actividades industriales en general y es necesario conocer los consumos específicos para cada proceso, en este sentido no se sustenta el consumo de agua para uso doméstico en consumo por persona por el número de empleados del proyecto, así



mismo el consumo de la planta de lavado no está soportado en datos de agua por tonelada de carbón lavado, veamos:

En el mismo documento, al respecto de la planta de lavado de carbón se encuentra la Tabla:

Supuestos para consumibles			
Ítem	Descripción	Valor	Unidades
1	Consumo de agua	0.15	m³/ton Raw Coal
2	Consumo de energía de operación (carga rateada según el alcance del suministro)	≤4	kWh/t
3	Consumo magnetita	≤1.0	kg/t Raw Coal
4	Consumo de floculante	10	Alimentación g/t Raw Coal
5	Consumo de espumante	10	Alimentación g/t Raw Coal

Fuente: Documento de Modificación de licencia ambiental OOLA092/09 – PTO HDH-151

Teniendo en cuenta que en el mismo numeral se informa que la planta lavadora tendrá una capacidad de 250 ton/hora, esta cifra se multiplica por el valor correspondiente al ítem 1, lo cual genera que por hora se requieren 37.5 metros cúbicos, y al hacer las conversiones de metros cúbicos a litros y de horas a segundos, para ajustar el dato a los parámetros del caudal otorgado se evidencia que el agua que se requiere solamente para la operación de la planta de lavado es de 10.4 Litros/seg. Adicionalmente, se desconoce el requerimiento para adelantar los demás procesos industriales señalados por el solicitante: riego de patio y vías, lavado de equipos.

Ahora bien, de acuerdo con el artículo 2 de la Resolución 099 de 2012, se otorga una concesión de aguas de 0.5 Litros/seg, a derivar de la quebrada Guaza.

No se presenta un análisis de la Corporación que permita verificar si la captación aprobada disminuye o pone en riesgo los consumos ya licenciados y que además se asegure todo momento un caudal ecológico para la cuenca, tampoco se observa si con el nuevo consumo se limita o no futuros usos de agua en la cuenca.

En el PTO, numeral 5.6 *Desagüe*, se informa que se le dará un uso al agua en el interior del túnel para hacer un lavado general del carbón, es decir que las aguas producidas y conducidas por la pendiente del túnel o las bombeadas, serán integradas al proceso industrial, sin que se indique información precisa, acerca de caudales, consumos y calidad de las aguas antes y después de su uso en el proceso minero; no está definido el tratamiento que se requiere dar a las aguas utilizadas por el proyecto que deban ser vertidas, no se reporta la calidad y cantidad de las aguas superficiales en la actualidad ni la que se drena en los actuales túneles mineros.





De acuerdo con lo anterior, es evidente que cuando se realizan actividades de explotación minera, por las paredes del tajo minero o del socavón afloran, emergen, brotan, surgen aguas subterráneas a las que se les interrumpe la normal circulación y se almacenan en el fondo de la mina y deben ser bombeadas para adelantar las actividades de explotación, lo que implica que se está presentando un uso de dichas aguas, por lo cual se requiere de la obtención de una concesión de aguas subterráneas por actividades mineras.

Estas aguas al entrar en contacto con el aire, los minerales que son removidos y extraídos, y al mezclarse con aguas lluvias y de escorrentía y otros elementos allí presentes, cambian sus condiciones fisicoquímicas, por lo cual requieren además de un permiso de vertimientos para poder realizar su disposición en los términos previstos en el Decreto 3930 de 2010.<sup>22</sup>

**Permiso de vertimientos:** En el documento de EIA para la modificación de la licencia ambiental OOLA-092-2009 se establece: Aguas residuales industriales: *las únicas aguas que serán vertidas corresponden a las del patio de acopio cuyo vertimiento corresponde a un caudal de 0,7 L/seg de acuerdo con los cálculos realizados*; aguas residuales domésticas se requiere permiso de vertimientos para un caudal de 0,481L/s y aguas residuales de mina, se señala: *En lo posible las aguas residuales de minería post-tratamiento, serán recirculadas al minador, pero puede que en algún caso sea necesario verter, en tal caso estas aguas serán descargadas a la Quebrada Guaza este vertimiento corresponde a un caudal de 0,43 L/s.*

El mismo documento EIA más adelante señala: *Las aguas generadas en los frentes de explotación se envían al sistema de tratamiento más cercano, bien sea en el patio auxiliar o principal. El caudal de vertimiento de aguas residuales de minería generadas en los patios de acopio y en los frentes de explotación se estima sea de 0,43 litros/seg tanto para el patio principal como para el auxiliar; y el vertimiento se realizará en un circuito interno que permita introducir éstas aguas al proceso de beneficio consistente en el lavado del carbón, para lo cual una vez tratadas se enviarán a un reservorio construido para suplir las pérdidas del circuito cerrado de las aguas necesarias para éste fin, por lo cual no habrá vertimiento a los suelos circundantes del área del proyecto ni a ningún cuerpo de agua natural superficial.*

<sup>22</sup> Al respecto es importante señalar que por un tema similar de utilización de aguas subterráneas sin haber obtenido previamente concesión la Secretaría de Ambiente Distrital, suspendió las actividades desarrolladas en zona del Distrito Capital a las empresas CEMEX, HOLCIM y Fundación San Antonio, y habiendo recurrido a demanda de nulidad y restablecimiento del derecho, la jurisdicción de lo Contencioso Administrativo dejó en firme la medida impuesta por la autoridad distrital. Ver sentencia del CONSEJO DE ESTADO, SALA DE LO CONTENCIOSO ADMINISTRATIVO, SECCION PRIMERA, Consejera ponente: MARIA ELIZABETH GARCIA GONZALEZ, Bogotá, D.C., doce (12) de abril de dos mil doce (2012).



Teniendo en cuenta los aspectos antes señalados se evidencia que al interior del documento EIA para la modificación de la licencia ambiental OOLA-092-2009 entregado no se demostró el origen la veracidad y confiabilidad del dato de “0,43 litros/seg”, y que con el desarrollo del proyecto no se afecta el caudal ecológico de la quebrada ni los caudales previamente otorgados a los demás usuarios por el contrario, posiblemente se genere una reducción o una seria limitación de la capacidad hídrica necesaria para abastecer la demanda actual y la creciente demanda de los acueductos veredales en la cuenca. Así mismo, no se está demostrando que los vertimientos de agua del proyecto minero no le impliquen a los acueductos, o a los usuarios aguas abajo de los puntos autorizados de vertimiento, riesgos ni costos adicionales en tratamiento, cuando el proyecto entre en operación.

Por las situaciones antes expuestas se considera que existen presuntas irregularidades en la modificación de la licencia y se considera esta observación con alcance disciplinario.

Una vez trasladada las observaciones a la Corporación, se dio respuesta de la siguiente manera:

*“es pertinente precisar que en los términos de referencia no se establece que los mismos deben desarrollarse que la información a tenerse en cuenta es la que se tenga en las diferentes áreas del ramo, en consecuencia, la información a obtener en el Estudio de Impacto Ambiental es la existente, la basada en los datos con los que cuenten las Entidades encargadas y debe ser analizada arrojándose un modelo hidrogeológico conceptual”*

La CGR considera, que los estudios ambientales son documentos previos que deben estar determinados por el rigor científico y técnico que permitan predecir y comparar los impactos ambientales, en los escenarios con el proyecto y sin proyecto, información básica para establecer la viabilidad del proyecto o su modificación. Así mismo la información ambiental detallada de la línea base es requerida para poder tener puntos de referencia científica en caso de ocurrir daños o siniestros que atenten contra el ambiente y poder así efectuar las reclamaciones y procesos del caso, a efecto de resarcir los eventuales daños al patrimonio natural de la Nación.

La Corporación señala además que:

*“el área de mayor intervención está por debajo de la cota 3000 m.s.n.m. y que el Estudio Hidrogeológico a desarrollar permitirá obtener los datos del comportamiento del recurso hídrico en el área (folio 1)... es importante señalarle a la Contraloría que la modificación se refiere a una reubicación de toda la infraestructura asociada al proyecto en un área ubicada incluso por debajo de los 3000 m.s.n.m y es allí donde se van a generar todos los impactos relacionados con la operación del proyecto puesto que el área que incluye los contratos mineros no va a presentar ningún trabajo en*



*superficie y los impactos sobre la misma están descartados con el modelo hidrogeológico conceptual presentado por los titulares mineros (...) (Folio 3)".*

Sin embargo, se evidencia que nuevamente la Corporación olvida que la afectación del desarrollo del proyecto no solo se circunscribe a las entradas de los túneles de explotación, el túnel de servicio y el patio principal tal como se estableció en el resuelve de los autos 98 y 99 de 2012<sup>23</sup>, realmente la modificación es la construcción y operación del túnel de 5 kilómetros aproximados y una sección de 13 m2 aproximados que obligatoriamente afectarán la red hidrogeológica con la subsidencia minera y otros recursos biológicos que conforman la zona de manejo ecológico especial.

Además agrega:

*"Similar situación acontece con la aseveración de la Corporación que el único cuerpo o curso de agua afectable con el desarrollo del proyecto lo constituye la quebrada Guaza como se puede observar en la cartografía correspondiente y de la cual todos los aspectos necesarios para la evaluación del posible impacto ambiental sobre la misma fueron expuestos en el Estudio de Impacto Ambiental."*

Frente a lo cual la CGR reitera que la importancia del proyecto en cuanto a los impactos estriba en la influencia en la zona del páramo de Pisba, zona de recarga, red de acuíferos y de regulación hídrica, en donde el recurso hídrico está representado por cuerpos y corrientes entre las que se encuentra la quebrada Guaza, que surten las cuencas del río Chicamocha y Cravo Sur, por lo que las intervenciones en este páramo necesariamente van a tener repercusión en el abastecimiento del recurso en la zona. Así las cosas es pertinente citar lo manifestado por la H. Corte Constitucional:

*"(...) la licencia ambiental tiene indudablemente un fin preventivo o precautorio en la medida en que busca eliminar o por lo menos prevenir, mitigar o revertir, en cuanto sea posible, con la ayuda de la ciencia y la técnica, los efectos nocivos de una actividad en los recursos naturales y el ambiente".<sup>24</sup>*

Por otra parte, la Entidad no hace mención de la irregularidad consistente en la omisión de otorgar concesión de uso del agua proveniente de la mina, estableciendo caudales, manejo, etc., que se incluye en el proceso industrial, planta de lavado, hecho que permite concluir que no se está administrando adecuadamente el recurso hídrico de la jurisdicción de CORPOBOYACÁ, lo que genera incumplimiento de las funciones que establece el artículo 31 de la Ley 99 de 1993, referente a otorgar concesiones y permisos:

<sup>23</sup> Por medio de los cuales se aprueba la modificación de las licencias ambientales dentro de los expedientes OOLA-091/09 y OOLA-92/09.

<sup>24</sup> Sentencia C-035 de 1999, magistrado ponente: Dr. Marco Gerardo Monroy Cabra



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; evaluación, control y seguimiento de los usos del agua y demás recursos naturales y recaudar las contribuciones y tasas por concepto de uso y aprovechamiento de los recursos naturales.

La incidencia de este hallazgo es presuntamente disciplinaria.

**HALLAZGO 5. D4. DETERMINACIÓN DE LA COMPETENCIA PARA CONOCER EL PROYECTO DEL TUNEL Y PLANTA DE LAVADO DEL CARBÓN (PRESUNTO ALCANCE DISCIPLINARIO)**

La competencia para conocer el trámite de las licencias ambientales está dado por el Decreto 1220 de 2005 y posteriormente por el Decreto 2820 de 2010, en ambos documentos se encuentra reglada de acuerdo con los proyectos y su magnitud; así para el caso específico de la minería de carbón, los proyectos para la extracción de igual o más de 800.000 toneladas al año la competencia se radica en el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, funciones que pasaron al conocimiento de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA.

El proyecto presentado por Hunza Coal en la solicitud de modificación de las licencias ambientales OOLA 091 y 092 de 2009, apunta al desarrollo de la actividad extractiva, que consta de planta de lavado de carbón, patio de acopio y cargue de 50 hectáreas, un túnel para transporte de carbón de las minas hasta el patio principal con longitud de 5059 m, es decir, un proyecto nuevo respecto del inicialmente presentado, el cual es ahora de gran magnitud distinto a todos los proyectos de minería tradicional que se encuentran en ejecución en la región, licenciados en el área de influencia, vereda Calle Arriba del municipio de Tasco.

Y tal como fue presentada la solicitud de modificación de la licencia ambiental CORPOBOYACÁ la aceptó y aprobó en enero de 2012.

En el resumen ejecutivo del documento presentado en el expediente HDH-151, se establece: *El objeto de la modificación del presente estudio obedece a la construcción del patio principal para soportar el incremento de la producción en la mina hasta 800.000 toneladas por año, que incluye: un (1) patio de almacenamiento de carbones, la construcción de un (1) nuevo túnel o bocamina como acceso principal, la ubicación de tres (3) botaderos de estériles y a la construcción y operación de la Planta de Lavado de carbones; igual manifestación se encuentra en el objetivo general del documento.*

En cuanto al documento correspondiente al HI6-08001 en el numeral 1.8 Producción, se estableció que: a partir del tercer año se proyecta una producción del alrededor de 800.000 toneladas. A partir de estas manifestaciones CORPOBOYACÁ debió remitir a la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales ANLA, por



competencia, esta solicitud teniendo en cuenta lo establecido en el artículo 8 numeral 2 literal a) del Decreto 2820 de 2010.

Además, se ha evidenciado que este proyecto tiene como propósito recoger la actividad extractiva de carbón de la zona de por lo menos 4 títulos mineros HI6-8001, HDH-151, 050-93 y FKQ-08311X, la ejecución física del proyecto se realiza por servidumbre dentro del polígono del título minero DEN-142. Este proyecto fue aprobado mediante la modificación de las licencias OOLA 091 y 092 de 2009, sin atender las normas vigentes, por fuera de la competencia establecida por las mismas, toda vez que es un proyecto que debió conocer y evaluar su viabilidad la ANLA, teniendo en cuenta la magnitud, la afectación a los recursos naturales, el costo de implementación del PMA que pasa de \$42 millones a \$4.800 millones, el volumen de extracción del carbón teniendo en cuenta los datos presentados sobre la capacidad de la planta de lavado, del cargue, del acopio, y del transporte, criterios técnicos que evidencian que se está en capacidad de movilizar más de 800.000 toneladas de carbón al año. Por otra parte la dimensión del proyecto, cambia significativamente el valor de las regalías a que estaría obligado a pagar HUNZA COAL.

Al presentar el proyecto fraccionado, es decir como trámite independiente en cada licencia ambiental y al ser aprobadas sendas modificaciones de las licencias ambientales, se rompe la unidad del proyecto por ser afecto a los títulos mineros antes señalados, lo que no permite verlo en su integridad, así como que limita la identificación de las áreas de influencia directa e indirecta del proyecto, la magnitud de las actividades que se proponen (manejo de estériles, vertimientos, abastecimiento de agua) y en esta medida el impacto a los recursos naturales.

La autoridad ambiental en su respuesta, establece que los documentos son claros al señalar que anualmente se alcanzará una producción total de 798.996 toneladas, lo que inmediatamente establece la competencia en cabeza de la Corporación, no obstante, y tal como se señaló el documento EIA para la modificación de la licencia ambiental OOLA-091-2009 y del OOLA 092-2009 fue claro en señalar que: *“la modificación del presente estudio obedece a la construcción del patio principal para soportar el incremento de la producción en la mina hasta 800.000 toneladas por año”*

Es decir que Corpoboyacá no puede leer entre líneas el estudio desconociendo las manifestaciones que indican la intencionalidad del proyecto desde su presentación, y que otorgan la obligación a la Corporación de remitir la solicitud a la Autoridad competente, esto es a la ANLA.



**HALLAZGO 6. D5. LICENCIAMIENTO DEL TUNEL Y PATIO PRINCIPAL - CARGUE, ACOPIO, PLANTA DE LAVADO, INSTALACIONES ADMINISTRATIVAS, ACCESO AL TUNEL. (PRESUNTO ALCANCE DISCIPLINARIO)**

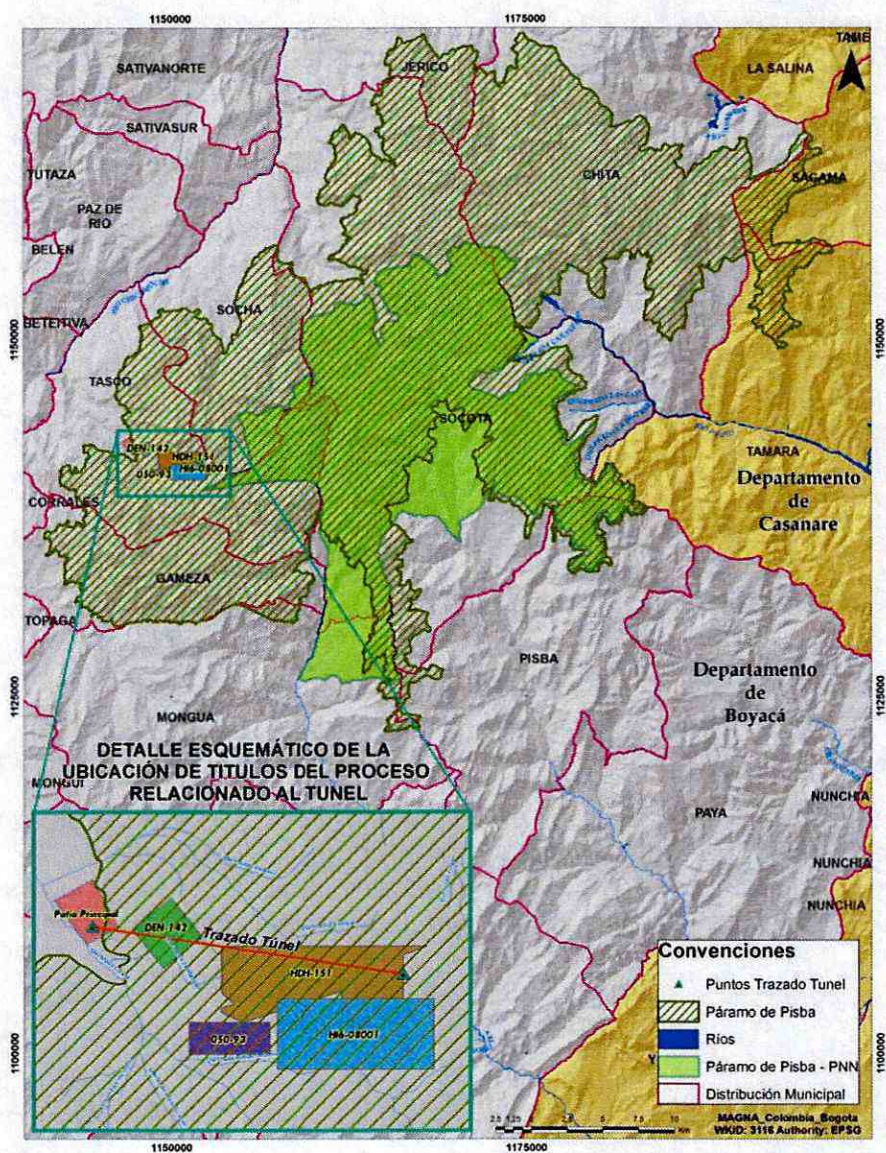


Figura 4. Trazado del túnel Hunza Coal aprobado por CORPOBOYACA. En la imagen se observa que el acceso al túnel se encuentra en área de subpáramo y la totalidad del trazado se encuentra dentro del área del Páramo de Pisba. Fuente: IAvH. Elaboró: SIG-CGR 2014.

De acuerdo con el artículo 10 del Decreto 2820 de 2010 y teniendo en cuenta que por la magnitud del proyecto aprobado, como es el túnel, infraestructura y obras requeridas para el proyecto minero, junto a los impactos sobre el ecosistema estratégico de páramo que serán mayores, se requería haberle dado aplicación de



este artículo, en cuanto a la solicitud de concepto previo del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, trámite que fue omitido por la Autoridad ambiental que otorgó la modificación de la licencia ambiental. Ver figura 4.

Desde el Decreto 1220 de 2005 y luego con el Decreto 2820 de 2010 se establece el concepto y alcance de la licencia ambiental, señalando que:

*"(...) es la autorización que otorga la autoridad ambiental competente para la ejecución de un proyecto, obra o 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 notorios al paisaje; la cual sujeta al beneficiario de esta, al cumplimiento de los requisitos, términos, condiciones y obligaciones que la misma establezca en relación con la prevención, mitigación, corrección, compensación y manejo de los efectos ambientales del proyecto, obra o actividad autorizada.*

La norma agrega: que ningún proyecto o actividad requerirá más de una licencia ambiental". (Las subrayas son nuestras)

Es necesario tener un horizonte de referencia con los túneles viales o para proyectos hidroeléctricos, los cuales son de similares o menor magnitud al túnel propuesto por Hunza Coal, y en los cuales se han presentado diversos impactos y emergencias con afectaciones ambientales económicas y sociales de gran magnitud, lo cual implica que atendiendo el principio de precaución se debe contar con un Estudio de Impacto Ambiental específico y detallado para el túnel de servicio propuesto por Hunza Coal para atender varios proyectos mineros.

En este mismo sentido se evidencia que la autoridad ambiental omitió requerir la presentación de un diagnóstico ambiental de alternativas - DAA - para la decisión de la construcción del túnel, teniendo en cuenta su magnitud y afectaciones.

El análisis de documentos permite evidenciar presuntas irregularidades que desconocen el Decreto 2820 de 2010, ya que el proyecto del túnel cuenta con por lo menos dos licencias ambientales OOLA 091/09 y OOLA 092/09, es decir que no es afecto a un solo proyecto, y a la fecha se ha realizado el mismo proceso en otros títulos mineros a saber: 050/93 (Licencia PERM 009/06) o FKQ-08311X.

Si bien la norma establece que todo proyecto debe contar con una licencia ambiental, no se explica cómo CORPOBOYACÁ autorizó la construcción y la operación del túnel en por lo menos dos licencias ambientales OOLA 091/09 y OOLA 092/09 que fueron modificadas mediante las resoluciones 098 y 099 de enero 12 de 2012, en ellas se registra en el artículo primero: *"Aprobar la modificación de la licencia ambiental (...) en el sentido de autorizar la apertura de un nuevo túnel de acceso a los mantos de carbón referenciado en las siguientes coordenadas 1.142.432 N – 1.146.957 a una altura de 2.980 m.s.n.m, así mismo para el montaje*



*de infraestructura minera (patio principal de acopio de carbón, vías de acceso internas, zona de parqueaderos, campamento, taller, planta lavadora de carbón), (...)"*.

Este ente de control encuentra que la Corporación, conocedora del trámite simultáneo que se desarrollaba y que fue aprobado por el mismo equipo técnico, no vislumbró las consecuencias ambientales, legales y los riesgos que se generan con las autorizaciones emitidas, ni las deficiencias, ni la falta de estudios, sino que se conformó con la información presentada para aprobar unas obras de las dimensiones de una mega obra como es el túnel y que corresponde a una excavación de 5 kilómetros con una sección de 13 m<sup>2</sup>, el patio principal tiene previsto ocupar un área de 50 has, la capacidad de la planta de lavadora de carbón es de 250 ton/hora.

Los estudios presentados para la modificación de la licencia, no presentan cifras, datos de campo ni estudios especializados en cuanto al agua que se drenará y circulará por el túnel, ya que no se tiene conocimiento del potencial hídrico superficial y subterráneo de la zona afecta al proyecto, es decir, la Corporación permite el desarrollo de actividades donde se afectarían recursos naturales y a los particulares, sin tener certeza de la dimensión real de los impactos, afectaciones y las condiciones ambientales antes del inicio del proyecto, de tal forma que la Corporación no tienen información suficiente para establecer medidas de manejo objetivas que permitan prevenir impactos o daños al entorno o en caso dado no cuenta con los elementos de juicio para reclamar por los posibles daños al ambiente y los recursos naturales, ni tiene mayor opción de gestión sobre los impactos no previstos o no declarados por los beneficiarios de las licencias ambientales aquí analizadas.

Por otra parte, no se ha previsto cómo será el manejo del carbón que sea extraído durante la construcción del túnel, teniendo en cuenta que el túnel pasará en su tramo final por unidades geológicas que contienen y producen carbón objeto de la explotación minera de los títulos beneficiados por las licencias ambientales otorgadas por Corpoboyacá, no es claro si se le da carácter de estériles o si este carbón se contabilizará como parte de la producción de los títulos mineros de donde se produzca; este tema afecta directamente los intereses del Estado representados por la Corporación y la Autoridad Minera, ya que se debe tener certeza de los recursos mineros existentes y cómo se afectan con cada etapa del proyecto, certeza que a la fecha no existe por la carencia de estudios técnicos que pongan en cifras las expectativas y obligaciones del licenciatario frente al Estado.

Al respecto de las voladuras que se informa serán realizadas para la construcción del túnel se observa:



1. De acuerdo con la geología de la zona reportada en el informe PTO del título minero No. HDH-151 (Licencia OOLA 091/09), la dureza de las rocas está relacionada esencialmente con rocas sedimentarias de grano fino a medio, del tipo arenisca, limonita y arcillolitas interestratificadas con delgadas cintas y mantos de carbón; estas rocas sedimentarias presentan diferentes rangos de dureza insitu los cuales dependen del grado de alteración superficial y profundidad a partir de la superficie, así como del nivel de tectonismo local (fracturas, fallas locales y patrones de diaclasas), se considera que estas rocas presentan una escala de dureza entre media a duras. Ver cuadro 3.

Escala de Dureza de las Rocas		
Clasificación	Dureza MOHS	Resistencia a la Compresión Simple (MPa)
Muy dura	+ 7	+ 200
Dura	6 – 7	120 – 200
Medio dura	4,5 – 6	60 – 102
Medio blanda	3 – 4,5	30 – 60
Blanda	2 – 3	10 – 30
Muy blanda	1 – 2	- 10

Cuadro 3. Escala de dureza de las rocas. Fuente: Documento Ajuste al PTO título minero HDH-151 presentado por Hunza Coal a la ANM

A partir de la definición general de la dureza del macizo rocoso es necesario tener en cuenta las siguientes consideraciones para el diseño de las voladuras:

2. Es importante que se presente un diagrama con el respectivo cálculo estructural del sostenimiento final del túnel.
3. Se requiere el estudio Hidrogeológico, para plantear el manejo de aguas subterráneas durante la construcción y la operación del túnel.
4. Se requiere contar con los diagramas de fracturamientos y sistemas de diaclasas de las rocas para los diseños de voladura y reforzamiento del túnel.
5. Se requiere tener claridad y especificar el diseño del sistema de ventilación para la fase de construcción y para la fase de operación.
6. De acuerdo con la información presentada en el informe respecto de las voladuras para la construcción del túnel, se observa que el tiempo mínimo estimado de construcción de esta obra es de 5.8 años.

Es decir que frente a la construcción del túnel, hace falta información primaria, para poder decidir sobre su viabilidad, los impactos que se generaran en el desarrollo de las actividades proyectadas, y con la incidencia que este aspecto, el tiempo de construcción del túnel, tiene sobre la viabilidad económica del proyecto, que también debe ser objeto de seguimiento de la Corporación a fin de garantizar que las obras que se inicien se culminen y cumplan con su cometido, que se tenga la capacidad para implementar las medidas propuestas frente a impactos causados, a fin de evitar los pasivos ambientales.



En el mismo sentido de lo anterior, es importante indicar que la Corporación en sus resoluciones 098 y 099 de enero de 2012<sup>25</sup>, las cuales en la parte resolutive señalan:

*“(...) coordinadas del inicio del túnel en 1.142.432 N – 1.146.957 a una altura de 2.980 m.s.n.m”*

Obviando informar y precisar la georreferenciación del trazado a lo largo de sus 5 km. de longitud, y específicamente, no se dejan plasmadas las coordenadas de la salida o punto de terminación del túnel, así como la cota o altura a la que este túnel llegaría al interior de los proyectos mineros.

Según información cartográfica presentada por el representante legal de la empresa Hunza Coal (Figura 5), que reposa en los expedientes ANM (contratos HDH-151 y HI6-08001)<sup>26</sup> las coordenadas de la salida del túnel al interior de los proyectos corresponden aproximadamente a: 1.141.575 N. - 1.152.465 E., en la cota 3500 msnm., sin embargo el trazo interno del túnel llega en un punto a una altura cercana a los 3700 msnm., lo que ubica una buena parte del trazado del túnel en área de paramo. Ver Figura 4.

La información no plasmada en los documentos de la Corporación y la ANM es requerida para saber de una parte el inicio de obra y su recorrido, y de otra, el punto de terminación o llegada del túnel, ya que solo al poder contarse con esta información completa, se puede establecer la línea base ambiental así como la definición de actividades, impactos y las correspondientes medidas de manejo ambiental requeridas; esta situación constituye una deficiencia mayor que no permite establecer las implicaciones ambientales y los riesgos asociados al túnel, en sus fases de construcción y operación durante su vida útil. Se reitera que esta misma situación observada respecto a la deficiencia de información de la localización del punto de terminación del túnel se repite en los expedientes de la ANM y la Corporación.

Y finalmente, el solicitante no indico y la Corporación omitió exigir al titular de la licencia, informar claramente sobre la vida útil del proyecto del túnel, que es independiente de la duración de los diferentes títulos mineros a los que se asocia dicha obra.

Lo anteriormente descrito, además de desconocer el régimen normativo vigente y aplicable como ya se manifestó, genera un riesgo evidente en la protección de los recursos naturales propiedad de la Nación, por la deficiente información del proyecto del túnel y la falta de definición de los responsables frente a las medidas y actividades establecidas en el plan de manejo ambiental, es decir se pone en riesgo

<sup>25</sup> Por medio de las cuales se modifican las licencias ambientales OOLA 092/09 y OOLA 091/09 respectivamente.

<sup>26</sup> Estos datos se tomaron de los documentos: “Ajuste al programa de trabajos y obras” planos 1, 5 y 6 de 13 del anexo 1, presentados dentro de los contratos de concesión HDH-151y HI6-08001.



el ecosistema estratégico de páramo, valga la pena citar que mediante radicado 201257517 de 28 de agosto de 2012 se emitió la función de advertencia “degradación de ecosistemas de páramos”.

Al respecto de este hallazgo, la autoridad ambiental se limita a transcribir las normas referentes a operaciones conjuntas e integración de áreas, contenidas en la Ley 685 de 2001, a fin de justificar que se otorgan tres (3) licencias ambientales con sus particularidades, y que lo relacionado con el tema del túnel le compete a la autoridad minera.

Sin embargo, no se da respuesta al tema de fondo de la observación que se refiere a las irregularidades presentadas con respecto al túnel, la falta de información primaria, las características de la obra, su operación y cierre; cómo se establecen las responsabilidades que surgen sobre el túnel aprobado respecto de las tres (3) licencias, siendo claro que a la autoridad ambiental le corresponde conocer las particularidades del proyecto en todas sus etapas, a fin de predecir los riesgos sociales y ambientales que se generan para poder realizar la evaluación, seguimiento y control de los impactos ambientales que generará la construcción, operación, cierre y abandono del túnel. Lo anterior teniendo en cuenta que la obra indudablemente afecta el páramo de Pisba.

Por las presuntas omisiones observadas se le da al presente hallazgo alcance disciplinario.

#### **HALLAZGO 7. D6. PLAN DE CIERRE Y ABANDONO - MINA Y TUNEL (PRESUNTO ALCANCE DISCIPLINARIO)**

La normatividad ambiental colombiana prevé el licenciamiento ambiental para el desarrollo de proyectos, como un requisito previo, en consideración al desarrollo de actividades que impactan a los recursos naturales y el ambiente en sus diferentes fases, incluido el cierre y abandono del proyecto, siendo necesario establecer en qué condiciones ambientales se inician y se entregan las áreas donde se localizan los proyectos; así mismo, específicamente se requiere claridad de cómo quedará el área al finalizar el mismo y cuáles serán las medidas de manejo y restauración o reconfiguración morfológica y ambiental entre otras, es decir, que lo relacionado con la fase de cierre y abandono debe ser objeto de los estudios ambientales iniciales con los que se evalúa la viabilidad ambiental de un proyecto y con los cuales se otorga o se niega la licencia ambiental para el mismo, incluido el plan de manejo ambiental (numeral 10 del artículo 21 Decreto 2820 de 2010).

Por su parte, el código de minas (ley 685 de 2001), se pronuncia al respecto:

*“Con el Programa de Obras y Trabajos Mineros que resultare de la exploración, el interesado presentará, el Estudio de Impacto Ambiental de su proyecto minero. Este estudio contendrá los elementos, informaciones, datos y recomendaciones que se*



*requieran para describir y caracterizar el medio físico, social y económico del lugar o región de las obras y trabajos de explotación; los impactos de dichas obras y trabajos con su correspondiente evaluación; los planes de prevención, mitigación, corrección y compensación de esos impactos; las medidas específicas que se aplicarán para el abandono y cierre de los frentes de trabajo y su plan de manejo; las inversiones necesarias y los sistemas de seguimiento de las mencionadas medidas.”*

Del análisis efectuado por la CGR se pudo evidenciar que estos requisitos fueron incumplidos por parte del solicitante al no presentar los documentos ambientales específicos y detallados; y por la Corporación, al aceptar la información presentada sin contener el plan de abandono y cierre, lo que implica el presunto incumplimiento de la normatividad vigente en el trámite de la modificación de la licencia ambiental de los títulos en comento.

En los informes estudiados, no se establece detalle alguno de la condición final de los terrenos luego del desarrollo minero propuesto en la modificación, no se aborda el tema de quién hará el manejo de los mismos al final del contrato de concesión y de cómo la empresa asegurará los recursos económicos para el manejo de los efectos permanentes (modificación de las condiciones de circulación de corrientes de agua superficial y flujos de aguas subterráneas), en la zona afectada por la subsidencia minera; en la evaluación del documento presentado, no se menciona nada acerca del manejo de los impactos por subsidencia minera, no se hace requerimiento alguno por la Corporación al respecto y no se le da la trascendencia técnica que corresponde de acuerdo con su incidencia en el recurso agua, la fauna, la flora y el paisaje.

De otra parte, teniendo en cuenta que el mismo proyecto de túnel está incluido y aprobado independientemente en por lo menos dos licencias ambientales (OOLA091/09 y OOLA092/09), no se entiende a qué título minero va a afectar económicamente con el túnel y a cuál autoridad ambiental habrá de exigir los compromisos y costos ambientales de abandono y cierre del túnel, así como las exigencias que surjan durante la construcción y operación del mismo.

Se encuentra que existe la falta de certeza en quién recaerá – en qué título minero o en qué licencia ambiental - la obligación del mantenimiento de la estructura del túnel, teniendo en cuenta que los términos de duración de las concesiones mineras y sus licencias ambientales respectivas no coinciden entre ellas en el tiempo de duración, no se sabe con certeza a quién se le asignarán los costos ambientales que se generen por su construcción, operación y en la fase de cierre y abandono, o en caso de que se generen pasivos ambientales no está definido quién será el responsable de subsanarlos. Por otra parte, esta situación aumenta el riesgo de que se dé un mal manejo (a qué) y a su vez se incrementa también el riesgo de que se presenten fenómenos como drenaje ácido de mina, en proporciones que se genere un desbalance afectando recursos hidrobiológicos no solo del área circundante del túnel, sino a la comunidad de la región, sin que exista claridad de acerca de qué



título minero tiene la responsabilidad frente al estado por los efectos o impactos negativos derivados del mencionado túnel y las explotaciones mineras a las que presta servicio.

Por las presuntas omisiones aquí presentadas se le da a esta observación alcance disciplinario.

Conocida la observación por parte de la autoridad ambiental, transcribe los apartes: 1.6, 6.2.4, 6.2.7 del Estudio de Impacto Ambiental, no obstante esta entidad de control insiste en que no se aborda con la suficiente profundidad un tema de alto impacto ambiental ya que lo propuesto por el licenciatario no tiene soporte científico, sean estudios o caracterizaciones de la zona y las afectaciones del proyecto, manifestación que hace la CGR basada en la verificación de los documentos presentados no solo ante CORPOBOYACA sino ante la Agencia Nacional de Minería - ANM - donde claramente señala el mismo concesionario que no hay estudios suficientes para iniciar el proyecto.

Por lo anterior se ratifica el hallazgo y su alcance disciplinario.

## **HALLAZGO 8. D7. ESTUDIOS HIDROLÓGICOS E HIDROGEOLÓGICOS (PRESUNTO ALCANCE DISCIPLINARIO)**

El Decreto 2820 de 2010 establece cuál debe ser la información mínima que debe contener el EIA y las solicitudes de modificación. Además, el artículo 14 indica que los términos de referencia son los lineamientos generales que la autoridad ambiental señala para la elaboración y ejecución de los estudios ambientales que deben ser presentados.

Es así que la Corporación cuenta con los términos de referencia para explotación minera, y en este documento claramente se establece:

### **2.1.4 Hidrológico**

El estudio hidrológico debe incluir los siguientes aspectos:

- Elaboración del mapa de red hidrográfica (sistemas lénticos y lóticos permanentes y transitorios) del área de estudio.
- Presentación del régimen hidrológico y de caudales característicos de las corrientes afectables por el proyecto.
- Identificación de las principales fuentes de abastecimiento, usos, consumos actuales y proyectados del agua en las corrientes afectables por el proyecto.
- Conflictos existentes o potenciales sobre disponibilidad y usos del agua.

### **2.1.5 Hidrogeológico**

Se describirán las características hidrogeológicas del área de estudio, identificando la existencia de recursos hídricos, delimitación de los acuíferos, inventario de puntos



de agua que incluye pozos, aljibes y manantiales, identificando sus niveles, caudales de explotación y la calidad del recurso.<sup>27</sup>

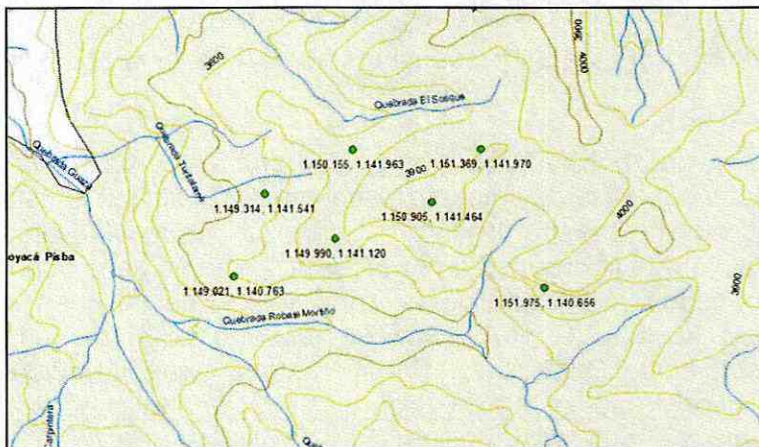


Figura 4. Ubicación georreferenciada de los puntos de perforación aprobados para el estudio hidrogeológico, las curvas de nivel evidencian que estos se encuentran en zona de páramo. Elaboró SIG-CGR 2013.

Si bien la modificación de la licencia ambiental y los requisitos para solicitarla están establecidos en el Decreto 2820 de 2010, en cuanto a la evaluación de los documentos ambientales que presentan los impactos, es pertinente remitirse al artículo 22 del mismo Decreto, que se refiere a la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental así:

*“La autoridad ambiental competente evaluará el estudio con base en los criterios generales definidos en el Manual de Evaluación de Estudios Ambientales de proyectos. Así mismo deberá verificar que este cumpla con el objeto y contenido establecidos en los artículos 14 y 21 del presente decreto; contenga información relevante y suficiente acerca de la identificación y calificación de los impactos, especificando cuáles de ellos no se podrán evitar o mitigar; así como las medidas de manejo ambiental correspondientes.”*

De acuerdo con esta norma, primero el documento ambiental presentado por el solicitante debe cumplir unos mínimos establecidos en la misma; segundo está obligado a entregar la información tal como lo señalan los términos de referencia adoptados por la Corporación; y tercero, la evaluación que realiza la autoridad, debe ajustarse a lo establecido por el Decreto y los Términos de Referencia.

<sup>27</sup> TERMINOS DE REFERENCIA PARA LA ELABORACIÓN DE ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL PARA ACTIVIDADES DE EXPLOTACIÓN MINERA. Corporación Autónoma de Boyacá – Corpoboyacá. En: <http://www.corpoboyaca.gov.co/index.php/es/tramites-y-servicios/terminos-de-referencia-licencias>



No obstante lo anterior, los solicitantes presentaron los documentos ambientales carentes de la rigurosidad, profundidad y especificidad requeridos para la evaluación de la información hídrica e hidrogeológica; lo anterior, teniendo en cuenta la magnitud del proyecto propuesto en la modificación y las especiales condiciones ambientales del área donde se desarrollará el proyecto, que corresponde a páramo, ver Figura 4. Por su parte, la autoridad ambiental aprobó el documento y modificó la licencia ambiental sin hacer requerimiento alguno en el sentido de solicitar aclaraciones, complementos o el ajuste de acuerdo con los términos de referencia a partir de las falencias, indefiniciones, impresiones y faltantes de información evidentes en la etapa de evaluación.

Es decir, que se entregó el manejo de los recursos naturales al licenciario, sin tener certeza de las implicaciones que conlleva el proyecto, aumentando los riesgos de causar impactos irreparables o pasivos ambientales.

Al respecto de este hecho es necesario precisar:

La información hidrogeológica presentada por el licenciario, es extremadamente genérica; no hace referencia a estudios de hidrogeología realizados en el área; no se estiman caudales o potenciales de aguas subterráneas de acuerdo con la estructura geológica y las condiciones de superficie, clima y vegetación, es decir se desconoce la importancia de la existencia del páramo, del bosque de niebla y de la riqueza hidrogeológica que esto representa; y no se observa un análisis de las potenciales amenazas que reviste al proyecto minero tanto para las aguas superficiales como para las aguas subterráneas, respecto de la subsidencia minera, y en consecuencia las medidas de acción para evitarlas o prevenirlas son discutibles.

En la información que presenta el licenciario tampoco se identifican las unidades hidrogeológicas de la región y cuáles de estas serán afectadas por el túnel y por el desarrollo de los proyectos mineros, ni se define si estos efectos serán o no reversibles y qué clase de impactos directos serán evidentes sobre los acuíferos, manantiales y nacederos de aguas de la región; situación similar se debe observar y requerir para cumplir con la construcción del túnel, ya que esta obra por su magnitud, implica una afectación directa al recurso agua subterránea y agua superficial de la región, es decir que amplía el área de influencia indirecta de los proyectos mineros.

En lo particular, el capítulo hidrogeológico (aguas subterráneas) no presenta un estudio completo, idóneo, actualizado y confiable, con información primaria directa, tomada del área particular de cada uno de los proyectos y del túnel, información requerida que permita conocer en detalle acerca de la porosidad efectiva de los acuíferos a ser afectados, su permeabilidad primaria y secundaria, la capacidad de transmisión de flujo, el caudal de producción a la fecha (datos de flujo y calidad de aguas, medidos en minas existentes en la región y dentro del área del proyecto),



capacidad de recuperación de los acuíferos, nivel freático local y regional y tipo o tipos de acuíferos en cada bloque minero y túnel, entre otros.

En la información presentada por el solicitante no se adjuntó el mapa de la red hidrográfica del área, por lo que no se cuenta con información espacial temática de alto valor para la toma de decisiones, no se observa el régimen hidrológico y de caudales característicos de las corrientes superficiales afectables por el proyecto.

El tema se aborda desde un escenario conceptual extremadamente simple desconociendo o dejando de lado los impactos y amenazas que representa la minería y el túnel, para la disponibilidad y calidad del agua superficial y subterránea de la región y a la zona de influencia directa del proyecto, en este escenario de falencia de información se presentó el Estudio de Impacto Ambiental, fue aceptado y aprobado por la autoridad ambiental.

Al respecto de la Evaluación del estudio ambiental y del documento presentado en la licencia OOLA-0091/09, en el numeral 2.3.1 Hidrología se deja claro que *“la principal fuente hídrica de la zona la constituye la quebrada Guaza que es la fuente abastecedora del acueducto del municipio a afectar cuya captación se realiza aguas arriba de la zona a ser intervenida”*; sin embargo, esta aseveración no se presenta con georeferenciación alguna que permita evidenciar lo manifestado por el titular y aceptado por el evaluador, por otra parte es necesario tener en cuenta que se olvida señalar que la construcción del túnel no cuenta con los estudios que permitan establecer mediante estudios pertinentes y cálculos, que no se afectará el caudal de la quebrada Guaza.

Señala el evaluador que: *“se realizó un monitoreo y análisis de calidad de agua de la quebrada Guaza”*, sin embargo es necesario precisar que no solo es sobre la calidad del agua que debe versar el estudio, sino que se debe abarcar también el tema de la afectación a la cantidad y disponibilidad del recurso de acuerdo con los consumos actuales y los proyectados.

En el documento presentado en la licencia OOLA-0091/09, en el numeral 2.3.2 Hidrogeología, los evaluadores señalan que *se presenta un modelo hidrogeológico conceptual* y se concluye que *la actividad minera no incidirá en el flujo de aguas superficiales ni subsuperficiales*, sin embargo no es posible desde un modelo conceptual tener certeza y hacer tal afirmación sobre la afectación real del recurso, es decir que esta aseveración no tiene fundamento ni soporte técnico alguno.

Y continúa:

*“Para la construcción del túnel se presentan los respectivos modelos hidrogeológicos, que determinan que el flujo subterráneo de las aguas se relacionan con el macizo rocoso sobre el cual se va a desarrollar la construcción del túnel y el cual a su vez esta hidráulicamente separado de la oferta hídrica de la zona que se encuentra*



*representada por la quebrada Guaza y los drenajes naturales de la zona (...) al igual se determina que hidrogeológicamente no existe interconexión hidráulica (...) infiriéndose la no incidencia de la actividad minera en el régimen de aguas. A fin de verificar el modelo hidrogeológico conceptual propuesto el Titular Minero deberá llevar a cabo un monitoreo a través de registro de niveles piezométricos, por lo cual debe dar cumplimiento a la implementación de las actividades exploratorias (...) relacionado con el Estudio Hidrogeológico que pretendía adelantar la Empresa INGEANDINA (subraya y negrilla nuestra)*”.

Se puede observar que el grupo evaluador está **infiriendo**<sup>28</sup> sin soporte técnico alguno, que la actividad minera no afectará el régimen de aguas de la zona, cuando se debió tener la certeza para realizar tal afirmación, fundamentándose en estudios especializados y recientes realizados en el área de cada título minero, basados en la aplicación de métodos geológicos, geofísicos e hidráulicos complementados con información hidrogeológica y climatológica, es decir, la autoridad ambiental debió contar con los suficientes estudios a partir de datos de campo como sondeos eléctricos verticales (SEVs), perforaciones, toma de datos de campo, toma de muestras de roca y aflors en los túneles mineros existentes dentro y fuera del área de las licencias.

Así mismo se hace evidente que la empresa comunicó que *pretendía* realizar el estudio Hidrogeológico pero este no se realizó, lo cual confirma la posición del Órgano de Control Fiscal, y se reafirma con el hecho de que el día 23 de julio de 2012, el licenciatario radica oficio mediante el cual hace llegar el plan de manejo que se adelantará para desarrollar el estudio hidrogeológico el cual se llevará a cabo con 7 perforaciones distribuidas en el área de tres contratos mineros a saber: 50-93 (Licencia ambiental PERM-009/06), HDH-151y HI6-8001(Licencias OOLA 091 y 0092/09). No obstante, los resultados del estudio hidrogeológico debían estar contenidos en los documentos técnicos de la solicitud de modificación de la licencia ambiental, por ser propios de la etapa exploratoria del proyecto y ser necesario contar con los resultados y conclusiones para proceder a la aprobación de la modificación de la licencia ambiental.

Frente a esta situación se hace necesario manifestar que la Corporación incurrió en una irregularidad teniendo en cuenta que emitió concepto favorable sin contar con los estudios requeridos para tal efecto, lo cual se pone de manifiesto con la presentación del plan de manejo para el desarrollo del estudio hidrogeológico, con posterioridad a la modificación de la licencia ambiental.

Por lo anterior, la Corporación Autónoma Regional de Boyacá CORPOBOYACA, con la aprobación de la modificación de las licencias ambientales OOLA-091/09, OOLA-092/09 no atendió los requisitos en cuanto a estudios previos para la aprobación de las modificaciones, poniéndose en riesgo los recursos naturales del páramo de Pisba

<sup>28</sup> De acuerdo con el diccionario de la Real Academia Española, **inferir** significa: Sacar una consecuencia o deducir algo de otra cosa



y el derecho al mínimo vital de agua de la población de Tasco y la región, bien estén localizados en la cuenca de la quebrada GUAZA o las demás cuencas que tienen relación hidráulica e hidrogeológica con el páramo de Pisba. Situación representada en el riesgo de acceso, disponibilidad y calidad del recurso hídrico.

Por las situaciones antes observadas se le da alcance disciplinario a la anterior observación.

La Entidad ambiental responde:

*“(...) los titulares mineros presentaron además un modelo hidrogeológico conceptual donde se demostraba que los trabajos mineros subterráneos no representaban ningún riesgo sobre la disponibilidad hídrica de la zona, lo cual a la luz del criterio técnico se consideró que ésta información soportaba el otorgamiento de la licencia ambiental. No obstante lo anterior al presentarse la modificación de las licencias ambientales y al ser un proyecto de mayor envergadura en cuanto a producción e infraestructura a instalar en desarrollo del proyecto minero y haciendo uso del rigor subsidiario pese a que dicha empresa ya tenía otorgada sus licencias ambientales, se le establece como obligación la verificación del modelo conceptual a través de un Estudio Hidrogeológico ejecutando siete perforaciones, a través de las cuales se permita la identificación y caracterización de acuíferos y/o zonas impermeables, con lo cual se determinará la incidencia que pueda traer la actividad minera sobre el recurso hídrico de la zona.*

*Por lo anterior con esta obligación al ser un proyecto de mayor dimensionamiento que los inicialmente licenciados, se pretende es tener herramientas en el control, seguimiento y monitoreo en desarrollo del proyecto minero y no se constituye en una falencia inicial de requerimiento de información para el otorgamiento de las licencias ambientales”.*

Al respecto la CGR insiste que los modelamientos y estudios en que se basará la explotación minera y que determinan la composición hidrológica e hidrogeológica de la zona, y consecuentemente la afectación a los recursos especialmente hídricos por ser esta una zona de recarga y regulación, es un requisito técnico *sine qua non*, que previamente se debe establecer y que da elementos de valoración fundamentales en los cuales se tiene que soportar la viabilidad inicial del proyecto así como sus modificaciones.

La carencia de los estudios hidrogeológicos e hidrológicos, como se ha reiterado, generan una dificultad para determinar la viabilidad del proyecto y la determinación de los impactos generados, situación ante la cual la Corporación, sin vacilaciones, debió haber dado aplicación al principio de precaución, frente al cual dice la Corte constitucional:

*“En cuanto hace a la aplicación del principio de precaución para la preservación del medio ambiente por los particulares ha de entenderse que el deber de protección a*



*que se hace alusión no recae solo en cabeza del Estado dado que lo que está en juego es la protección ambiental de las generaciones presentes y la propia supervivencia de las futuras. Por ello, el compromiso de proteger el medio ambiente es responsabilidad de todas las personas y ciudadanos e involucra a los Estados, trasciende a los intereses nacionales y tiene importancia universal.”<sup>29</sup>*

#### **HALLAZGO 9 D8. (Presunto alcance Disciplinario). METODOS UTILIZADOS PARA EL ESTUDIO DEL SUBSUELO**

La Ley 99 de 1993, establece dentro de sus principios el de precaución, según el cual la formulación de las políticas ambientales tendrá en cuenta el resultado del proceso de investigación científica. Las autoridades ambientales y los particulares darán aplicación al principio de precaución conforme al cual, cuando exista peligro de daño grave e irreversible, la falta de certeza científica absoluta no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces para impedir la degradación del medio ambiente (Artículo 1 inciso 6).

El titular de la licencia propone realizar perforaciones verticales, que son aprobadas por la Corporación, sin contemplar que existen diversas alternativas previas a la perforación para obtener la información requerida, con un menor impacto ambiental teniendo en cuenta la fragilidad de los suelos y vegetación de páramo; tales como métodos de Geoelectrónica, inventarios de las condiciones hidrogeológicas al interior de las minas activas e inactivas circundantes o al interior de la licencia o estudios de geología de detalle de la superficie del terreno.

Las perforaciones verticales profundas, técnicamente, deben surgir una vez se ha demostrado y justificado que los métodos previos de exploración fueron probados y es insuficiente la información recopilada para aportar los datos requeridos por los términos de referencia para la aprobación de la solicitud de licencia ambiental.

De la información reportada dentro del plan de manejo presentado por el representante legal de Hunza Coal a Corpoboyacá el 23 de julio de 2012, se puede concluir:

- Se accederá a los sitios de perforación mediante trocha, su apertura genera una falta de continuidad del ecosistema, con la destrucción de material vegetal y la alteración o destrucción de los suelos lo que implica desecado del área afectada por la apertura de la trocha.
- Desplazamiento del acceso a cada punto de perforación de la maquinaria requerida, entre otro equipo, el taladro montado sobre la estructura de oruga,

---

<sup>29</sup> H. Corte Constitucional, Sentencia C-293 de 2002, magistrado ponente Dr. ALFREDO BELTRÁN SIERRA.



así como mangueras, piscinas de lodos, carpas y demás siendo ecosistemas tan sensibles se afectará la zona por la el peso y el tránsito de los equipos de perforación.

- Inicialmente se intervendrá en cada punto de perforación una zona de 30m x 30m es decir que sumados los 7 puntos es un área de 6300 m en los cuales se retirará la cobertura vegetal, esto reafirma la evidente intervención y afectación del suelo, la vegetación y el patrón de circulación superficial de las aguas en los sitios de perforación.
- Para el cierre y abandono de la operación de perforado se prevén mojones de concreto de 20 cm x 30 cm
- El ascenso de personal requerido a los sitios de perforación, generará deterioro al ecosistema de páramo
- Cada plataforma puede tener asociada entre 4 y 6 personas.

Estas son entre otras las operaciones que se realizarán y que afectarán la zona, es preciso tener en cuenta que esta es una zona de páramo virgen, que no tiene intervenciones antrópicas, tal como se evidenció en la visita realizada en el mes de febrero, por funcionarios de la CGR.

En la respuesta la entidad manifiesta que

*“(...) el inventario de las condiciones hidrogeológicas al interior de las minas activas e inactivas o mediante el estudio exterior del terreno son las que soportan el aval dado al estudio hidrogeológico conceptual presentado por los titulares mineros toda vez que la posición estructural de los mantos (Rumbo y Buzamiento) y su interpretación de acuerdo conl perfil geológico son congruentes con lo presentado en dicho modelo (...) por otra parte la explotación por métodos geoelectricos se realiza para análisis superficiales y al ser considerado un método indirecto de exploración no es posible la recuperación de núcleos de perforación para su respectivo análisis (...)”*

Al respecto de la respuesta de la autoridad ambiental, es pertinente señalar que se mantiene la observación, toda vez que tal como se mencionó el método de exploración propuesto y las actividades que se deben desarrollar para su ejecución son altamente impactantes para el medio biofísico donde se pretende desarrollar; de otra parte no se entiende cómo se presenta un modelo sin datos de campo y se pretende que las decisiones que soportan el uso de recursos naturales se fundamenten en un modelo conceptual, del cual no se tiene ningún argumento sólido y valedero que lo amarre y explique la realidad y defina los impactos de la actividad que se pretende desarrollar y que licenció la Corporación.

El hallazgo se mantiene y se da presunta connotación disciplinaria.



## **HALLAZGO 10. ELABORACIÓN DE INFORMES DE CUMPLIMIENTO AMBIENTAL**

Tal como lo señala el Manual de Seguimiento Ambiental de Proyectos, el Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA- es un instrumento de prevención, seguimiento y control, enfocado al autocontrol y al mejoramiento continuo de la gestión ambiental por parte del beneficiario de la licencia ambiental.

El contenido de los ICA se centra en la verificación del cumplimiento y efectividad de los compromisos que el beneficiario de la licencia ambiental o propietario del proyecto, obra o actividad asumió ante la autoridad ambiental competente. Estos compromisos son asumidos para el beneficiario de la licencia ambiental como tareas ambientales, que a su vez, en el seguimiento ambiental por parte de la autoridad ambiental respectiva, son traducidos en objetivos.

Al revisar los informes presentados por el beneficiario de las licencias OOLA 091 y 092 de 2009, se encuentran deficiencias en la presentación de los ICA, tienen grandes debilidades que no permiten realizar el control a las actividades y desarrollo del proyecto objeto de la licencia, es así que no se cumple con lo establecido en el Plan de Manejo Ambiental, es así que los cronogramas no tienen definidas fechas de compromisos, ni permiten ver el nivel de ejecución de los mismos ni la efectividad de las medidas ejecutadas, la autoridad ambiental ha procedido a aprobarlos sin realizar solicitud de ajustes que son requeridos para adelantar el seguimiento y control de manera adecuada, tal como lo exigen los decretos 1220 de 2005 y 2820 de 2010.

Con este hecho se aumenta el riesgo de deterioro de los recursos naturales afectos al proyecto, y como consecuencia se pone en grave riesgo de reducir la calidad de vida de los habitantes de la zona por afectaciones en recurso hídrico, forestal y faunístico, así como en el paisaje.

La observación se pone en conocimiento de la Entidad y aunque la autoridad ambiental presenta razones según las cuales se ha dado cumplimiento a la presentación de los ICA, para la CGR es claro que estos documentos no cuentan con el desarrollo de contenidos que permitan cumplir con su objetivo de seguimiento y control al proyecto, por lo cual la observación se mantiene.

### **3. VISITA REALIZADA A LAS ZONAS DE INFLUENCIA DE LAS MINAS**

En la visita realizada por funcionarios de la Contraloría Delegada para Medio Ambiente al municipio de Tasco Boyacá, veredas Santa Bárbara y Calle Arriba, se pudo verificar los sitios en donde se encuentran las bocaminas de los proyectos licenciados OOLA 091/09, OOLA 092/09 y PERM 09/06, así como las fuentes hídricas afectas al proyecto, y se evidenciaron deficiencias que presenta el sistema de vertimientos de aguas de mina correspondiente a la licencia PERM 09/06, bocaminas utilizadas por otros dos proyectos mineros adyacentes.



Se pudo observar la conducción del agua de la mina Bobate (PERM 09/06) al exterior, observándose un gran caudal, lo que plantea el interrogante de cuál va a ser el caudal que generará el túnel, teniendo en cuenta la diferencia de las dimensiones de los dos conductos.

Se verificó la ubicación de los puntos de perforación para el estudio hidrogeológico en zona de páramo, por lo cual fue necesario ascender de la mina de Hunza Coal PERM 09/06 hacia la serranía de Landines; en la ladera se evidenció la trocha abierta, con la que se afectaron recursos biológicos de la zona como frailejones, sietecueros, y otro tipo de vegetación de páramo, así como compresión y pisoteo del suelo. Así mismo, se pudo verificar la presencia de la maquinaria para perforaciones, incluido un taladro montado sobre oruga con la que se ascendería hasta los puntos de perforaciones, además de manguera, tubería y un container, desconociendo su contenido; lo anteriormente observado está soportado por un amplio registro fotográfico tomado durante la visita de campo.

Se procedió a recorrer la zona de Petacas a pocos metros del hito que señala el límite del Parque Nacional Natural (PNN) Páramo de Pisba, donde se encuentran minas antiguas con estructuras abandonadas en las que no se realizó el proceso de desmantelamiento, cierre y abandono adecuadamente, tal como lo requiere el medio y lo exigen las normas referentes a minería y al manejo ambiental; esta situación provoca derrame ácido de mina (DAM) con afectación de los recursos de la zona, se observó grupos de frailejones afectados. Una situación similar se encuentra en la serranía de Pirucho en el sitio conocido como el Cerrejoncito, donde se encuentran afloramientos de carbón, es un área de páramo, en la zona baja de esta serranía se encuentran las lagunas del Oro y del Barro. Se encontró una cascada de DAM<sup>30</sup> que afectó gravemente un bosque de frailejones en un área aproximada de 200m<sup>2</sup>, donde se encuentran estas y otras especies vegetales propias de páramo ampliamente necrosadas, así mismo se evidenció la existencia de huellas de fauna ungulada (venados), que abrevan en esta misma zona y que pueden verse afectadas en su salud al tener que beber aguas provenientes de mina.

Producto de las observaciones, se levantaron los siguientes hallazgos, que fueron puestos en conocimiento de CORPOBOYACÁ, y validados mediante las técnicas y procedimientos de auditoría:

#### **HALLAZGO 11. D10. APERTURA DE TROCHA - SERRANÍA LANDINES (PRESUNTA INCIDENCIA DISCIPLINARIA)**

La Constitución Política de Colombia establece el derecho al ambiente sano y claros deberes para el Estado, las Autoridades y lo particulares en relación con la protección del ambiente sano y los recursos naturales.

<sup>30</sup> Drenaje Ácido de Mina. Ver cita 5.



*“Artículo 8. Es obligación del Estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación.*

*Artículo 79. Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo. Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para lograr estos fines.*

*Artículo 80. El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución. Además deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados.”*

De conformidad con el artículo 42 del Decreto Ley 2811 de 1974 – Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente-:

*“Pertenece a la nación los recursos naturales renovables y demás elementos ambientales regulados por este Código que se encuentren dentro del territorio Nacional, sin perjuicio de los derechos legítimamente adquiridos por particulares y de las normas especiales sobre baldíos”.*

La Ley 99 de 1993, establece en el artículo 1 los principios ambientales, así:

*“La Política ambiental colombiana seguirá los siguientes principios generales: (...) 4. Las zonas de páramos, subpáramos, los nacimientos de agua y las zonas de recarga de acuíferos serán objeto de protección especial”.*

Dentro de las actividades previstas para la realización de un estudio exploratorio o de hidrogeología, aprobado por Corpoboyacá, la empresa HUNZA COAL abrió una vía – trocha - por la ladera de la serranía de Landines hasta la cuchilla, con un ancho de 2m y una longitud de 800m aproximadamente, lo que implicó la destrucción de la cobertura vegetal nativa donde se afectaron especies como frailejón, siete cueros, y otras propias del ecosistema de páramo, suelos altamente sensibles, estas intervenciones se realizaron a una altura de 3550 msnm y 3700 msnm + (30mts) respectivamente, localización: N 05° 52' 08,1'' WO 72° 43' 11,1''; y N 05° 52' 09,1'' WO 72° 43' 10,0'', como se observa en las fotografías 1, 2 y 3.

Revisado el Plan de manejo presentado por el licenciario se expresó que se seguirían los criterios ambientales, en cuanto a la menor afectación lo cual no se cumplió.

Se evidencian debilidades en el plan de manejo teniendo en cuenta que no se propusieron medidas para prevenir este impacto y la autoridad omitió su deber de



exigir al titular de la licencia presentar información adicional que contemplara todos los impactos previstos y las medidas de manejo que se aplicarían respaldadas en cifras.



Ladera en la serranía Landines, se observa claramente la trocha abierta y el proceso de deforestación afectando vegetación propia del páramo,

Fotografías 1, 2 y 3. Locaciones N 05° 52' 08,1'' WO 72° 43' 11,1''; y N 05° 52' 09,1'' WO 72° 43' 10,0''. Fuente CGR.

De acuerdo con lo observado, CORPOBOYACÁ no ha tomado acciones al respecto, a fin de cumplir con sus funciones como autoridad ambiental interviniendo directamente en el proceso de deterioro del ecosistema de páramo, al aprobar la información presentada por el licenciatario mediante el concepto ME-0028/2012 y la expedición del Auto 2115 del 17 de abril de 2012.

Las fotos presentadas por el titular de la licencia en el documento de manejo ambiental visibles a folios 325 y 326, demuestran que la zona a intervenir corresponde a páramo virgen, que no tienen caminos de acceso tal como lo evidencian las fotografías aportadas, lo que implica la destrucción de la cobertura vegetal para el acceso de los equipos de perforación.

De acuerdo con la revisión del expediente, sobre este hecho no se han tomado las medidas necesarias y que están expuestas en la Ley 1333 de 2009, para exigir al licenciatario la recuperación biofísica del área afectada.

Conocida la observación por CORPOBOYACÁ, en oficio de respuesta, fechado el 11 de julio de 2013, señala que se han iniciado las acciones enmarcadas en la Ley 1333 de 2009 para verificar la posible infracción ambiental, por lo cual la observación se mantiene así como sus presuntas connotaciones disciplinaria y fiscal.

Este hecho, la apertura de la trocha, implicó en primera instancia la pérdida de individuos vegetales propios de páramo, y daños sobre el suelo, y teniendo en cuenta lo expresado en el Código de Recursos Naturales Ley 2811 de 1974 los recursos naturales renovables pertenecen a la Nación, y tal como lo expresa la Constitución Política de Colombia, es deber del Estado y sus agentes la protección



del medio ambiente y exigir la reparación de los daños causados a este. Así las cosas procede asignar una presunta connotación disciplinaria al hallazgo.

**HALLAZGO 12. CONTROL Y SEGUIMIENTO DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL**  
 – LICENCIA PERM 009/06

	<p>La caja de recepción del agua de mina tiene deficiencias constructivas, no está totalmente recubierta, y esto hace que cuando suba el nivel del agua de mina esta se filtre. La presencia de sedimento hace necesario que se realicen análisis ya que el agua se está clarificando pero se desconoce la composición química del agua que se entregara a la fuente</p>	
		
<p>El sistema no retiene las partículas mas finas ya que el agua de mina entra con fuerza y debajo de las celdas se genera corriente y aumenta el riesgo de la entrega de aguas no clarificadas,. La estructura del sedimentador tiene deficiencias constructivas, presenta algunas grietas, no cuenta con salida de emergencia en caso que se presenten taponamientos o por aumento de caudal, hace que el agua se rebose</p>		
		
<p>Entrega mediante canal inadecuado que genera riesgos de filtraciones o desborde y carencia de un dissipador de energía, antes de la entrega a la quebrada Guaza, no se está garantizando las calidades del agua que llega a la quebrada. La zona presenta riesgos de afectación de la estructura existente por la caída de ramas y arboles</p>		

Fotografías 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 y 11. Locación N 05° 51' 49,3'' WO 43° 52' 43,3''. Fuente CGR.



El Decreto 2820 de 2010, artículo 39, establece como obligación de las autoridades ambientales, corporaciones autónomas regionales, que una vez otorgados instrumentos de manejo, seguimiento y control, tales como las licencias, se debe realizar control y seguimiento a dichas licenciarios a fin de verificar el cumplimiento de lo consignado en los planes de manejo, con el objeto, entre otros, de verificar la eficacia de las medidas propuestas y desarrolladas, así como el de verificar la existencia de impactos no previstos.

En visita realizada el 14 y 15 de febrero de 2013 por funcionarios de esta Contraloría Delegada, a la zona donde se desarrollan los proyectos mineros, se pudo evidenciar que no se realiza un tratamiento adecuado a las aguas asociadas a la producción minera, referente a la licencia PERM 009/06<sup>31</sup>, como se puede apreciar en las fotografías 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 y 11.

En el área correspondiente a la licencia PERM 009/06 Localización: N 05° 51' 49,3'' WO 43° 52' 43,3'', se observó que existen deficiencias en el manejo de las aguas de drenaje de mina, con sistemas precarios de contención y captación de las mismas, si bien existe unos elementos de captación y conducción, su operación no permite una mayor retención de los volúmenes de agua captados, pues los caudales de acceso al "sistema" son equivalentes a los caudales de salida. De otra parte, hay fugas en los ductos y cajas donde se recolectan y conducen las aguas lluvias y de escorrentía superficial que provienen de la locación y que terminan junto con las derivadas del sistema de manejo de aguas de mina en la Quebrada Guaza.

A continuación se describen las situaciones observadas en la visita de campo, Localización: N 05° 51' 49,3'' WO 43° 52' 43,3'':

- a) Entrega de aguas mediante canal inadecuado que genera riesgos de filtraciones o desborde y carencia de un dissipador de energía, antes de la entrega a la quebrada Guaza.
- b) La caja de recepción del agua de mina tiene deficiencias constructivas, no está totalmente recubierta, lo cual hace que cuando suba el nivel del agua de mina esta se filtre o se desborde. La presencia de sedimento hace necesario que se realicen análisis físico-químicos, ya que el agua se está clarificando pero se desconoce la composición química del agua que se entregará a la corriente aguas abajo.
- c) El "sistema de entrega", presenta deficiencias de diseño, ya que retiene temporalmente las partículas más finas en el fondo de los estanques, pero en épocas de lluvia o descargas fuertes de las aguas de mina, el agua entrará con fuerza y agitará en la parte baja de las celdas el sedimento, lo que

<sup>31</sup> Es importante aclarar que esta licencia corresponde al aporte minero 050/93, en el cual también tiene intereses la compañía C.I. HUNZA COAL Ltda. y se encuentra ubicada en área contigua a las áreas de las licencias ambientales OOLA 091 y OOLA 092 de 2009



generará turbulencia y agitación de fondo, con lo que se perdera la eventual efectividad de los sedimentadores y la entrega de las aguas no estará dentro de parámetros. La estructura del sedimentador tiene deficiencias constructivas, presenta algunas grietas, no cuenta con salida de emergencia en caso que se presenten taponamientos o por aumento de caudal con rebose, así mismo no cuenta con sifón de fondo para su limpieza periódica.

- d) Entrega de aguas a la quebrada Guaza mediante canal inadecuado, lo que genera riesgos de filtraciones o desborde, se observa la carencia de un dissipador de energía, antes de la entrega a la quebrada, con lo cual no se está garantizando que se eviten procesos hídricos erosivos por la entrega y que todo el caudal sea llevado a la quebrada. En el sitio de entrega se presenta riesgos de afectación del ducto existente por la caída potencial de ramas y árboles.

Las situaciones observadas en campo ponen en evidencia la falta de control y seguimiento especializado y continuo por parte de la autoridad ambiental y la inaplicación de la Ley 1333 de 2009, lo que genera riesgos para la comunidad del municipio de Tasco en cuanto a pérdida de la calidad y disponibilidad del agua de la quebrada Guaza.

En la respuesta la Entidad manifiesta que se practicó visita al sitio y se realizaron requerimientos al titular del proyecto, y que se realizará seguimiento y control a las medidas que se indican en los documentos de respuesta al requerimiento.

Por lo tanto el hallazgo se mantiene.

**HALLAZGO 13 D10 P1. ABANDONO Y CIERRE DE MINAS DE CARBÓN - DRENAJE ACIDO DE MINA (DAM) - EFECTOS DE LAS MINAS DE CARBÓN – SECTOR PETACAS Y SECTOR CERREJONCITO EN LA SERRANÍA DE PIRUCHO (PRESUNTA INCIDENCIA DISCIPLINARIA Y PENAL)**

La Constitución Política de Colombia en el artículo 80 establece la obligación del Estado, entendiéndose incluidos todos sus agentes y autoridades, de planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución. Así mismo es su deber prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados.

En la Serranía de Pirucho, se observó un precario manejo de taludes en la restauración y recomposición morfológica de anteriores proyectos ya abandonados con la consecuente erosión laminar y afectación del drenaje superficial de las aguas de escorrentía. Ello implica un mayor aporte de sedimentos en época de lluvias, y entrega directa de aguas provenientes de las locaciones abandonadas, a cursos de agua cercanos.



Se evidenció la existencia de minería subterránea de carbón en abandono, sin adecuado cierre, con un precario manejo de la restauración y recomposición morfológica, problemas de erosión laminar, y afectación del drenaje de aguas superficiales de escorrentía y de la calidad de estas aguas que surten acueductos veredales y distritos de riego en las partes bajas. (Localización: N 05° 50' 31,2'' WO 72° 42' 40,0''; sobre los 3950 msnm, +30mts).



Fotografías 12, 13, 14, 15, 16 y 17. Locación N 05° 50' 23,7'' WO 72° 42' 55,0''. Fuente CGR.

En la Serranía de Pirucho, en una de las bocaminas abandonadas se evidenció un fuerte aporte de drenaje ácido de mina, con gran afectación a un curso de agua cercano el cual deriva en una asociación de frailejones altamente deteriorados por estos aportes de agua ácida proveniente del abandono tal como se aprecia en las fotografías 12, 13, 14, 15, 16 y 17. Lamentable impacto irreversible con localización: N 05° 50' 23,7'' WO 72° 42' 55,0''; sobre los 3900 msnm, +30mts, en el cual fue posible detectar que es punto de llegada de fauna ungulada para posiblemente abreviar de estas aguas. Las afectaciones de los cursos de agua finalmente tienen su impacto sobre los acueductos veredales del área de influencia de estos proyectos visitados durante la verificación en terreno.

Los impactos recaen principalmente sobre el acueducto veredal de Hormezaque, pero también se evidencia impactos sobre los acueductos de Pedregal y La Chapa.



Estas situaciones verificadas están relacionadas directamente con la falta de gestión de Corpoboyacá y la administración municipal, para determinar las condiciones en que se debe realizar el abandono de las minas, porque si bien un tema es la extracción de carbón en zonas del Parque Nacional Natural y en páramo, también es cierto que las consecuencias de un inadecuado proceso de cierre y abandono de estas minas causan daños de difícil reparación, con costos ambientales muy altos, por la afectación a los recursos hídricos, forestales y faunísticos.

En este sentido se pronunció el Procurador Ambiental y Agrario de Boyacá el 11 de agosto de 2010, en donde señala:

*“Este órgano de control le solicitó con carácter urgente al director de Corpoboyacá se coordine y adelante nuevamente las actuaciones administrativas y policivas para que clausuren estas bocaminas en este sector del Municipio de Tasco, igualmente se verifique la calidad del agua presuntamente contaminada por actividades mineras, se evalúen los daños ambientales y se tomen las medidas preventivas de acuerdo con su competencia.*

*También se ofició al Alcalde Municipal recordándole su responsabilidad como máxima autoridad policiva y Minera del Municipio, como esta actividad de minería ilegal ha sido recurrente en los últimos años se requieren acciones más contundentes de la Autoridad Municipal con el fin de controlar esta práctica que está beneficiando a uno explotadores ilegales con el detrimento inminente del ecosistema de páramo.”*

Al respecto, la autoridad ambiental en la respuesta presentada el 11 de julio de 2013 manifestó: *“la misma capacidad de la corporación no ha sido suficiente para atender la integralidad de dicha problemática (...) la Corporación ha ejercido control y seguimiento a través de la realización de operativos en los cuales se ha impuesto el cierre de dichas actividades (minería ilegal en páramo) pero que debido a la ubicación de los mismos (Hasta 2 horas desde el municipio de Tasco) las actividades son reiniciadas pese a la suspensión”.*

Informa además que en la vereda Santa Bárbara, se han abierto 14 expedientes de trámites sancionatorios ambientales, en el sector de Petacas se realizó visita determinando imponer medidas preventivas a dichas actividades. Teniendo en cuenta la respuesta de la Corporación se mantiene el hallazgo con las connotaciones presuntas penal y disciplinaria.



## V. CONCLUSIONES

Los resultados y hallazgos descritos anteriormente se dieron a conocer a la Corporación Autónoma Regional de Boyacá - CORPOBOYACÁ, teniendo en cuenta las irregularidades que se evidenciaron en el trámite de las licencias ambientales OOLA 091 y OOLA 092 de 2009, se exhorta a CORPOBOYACA para que con base en la normatividad vigente en el análisis realizado por la CGR, revise la decisión jurídica tomada frente a los actos administrativos dentro de los expedientes señalados, así como frente a cualquier otro que ponga en peligro ecosistemas sensibles como lo páramos, o afecte el recurso hídrico.

Así mismo teniendo en cuenta la presunta falta de competencia para decidir la modificación de las licencias ambientales analizadas, se remitirá copia del presente informe y los documentos técnicos en que se fundamenta la CGR, a la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA – para lo de su competencia.

Se remitirá copia de este documento al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible para su conocimiento y fines pertinentes, en especial con el tema de adelantar las medidas necesarias para la reglamentación, delimitación de los ecosistemas de páramo así como la restauración y reparación de estos ecosistemas afectados por la actividad minera.

Por otra parte y teniendo conocimiento de la acción popular que cursa en la jurisdicción de lo contencioso administrativo, sobre el tema del que se ocupó el trámite de la denuncia, se remitirá el presente documento al Honorable Consejo de Estado, con el propósito de que obre como soporte de las actuaciones desarrolladas por el órgano jurisdiccional.

En los anteriores términos y dentro del marco de sus funciones y competencias de conformidad con la constitución, la Ley y el Reglamento, la Contraloría General de la República, da por atendida y respondida de fondo su denuncia.

Por consiguiente, con el envío de la presente respuesta procederá a la remisión a las autoridades competentes a fin de que se adopten las medidas necesarias así como al interior de este Órgano de Control.

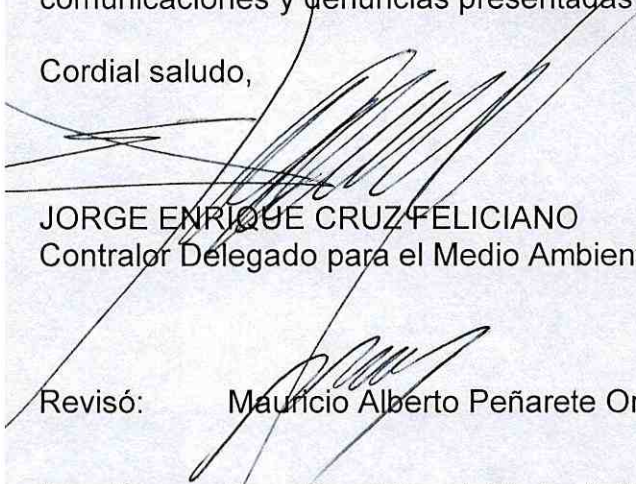
Por lo anterior se dará traslado a la Contraloría Delegada de Minas y Energía para lo de su competencia referente a las observaciones sobre la gestión de la Agencia Nacional de Minería (ANM), sin perjuicio de las actuaciones de control o vigilancia fiscal que se programen y realicen posteriormente sobre los proyectos mineros en cuestión.









La Contraloría Delegada para el Medio Ambiente valora la colaboración interinstitucional en la defensa del control fiscal como pilar fundamental en la lucha contra la corrupción, por ello está atenta a investigar y dar respuesta a las comunicaciones y denuncias presentadas ante este órgano de control.

Cordial saludo,

  
JORGE ENRIQUE CRUZ FELICIANO  
Contralor Delegado para el Medio Ambiente (E)

Revisó:  Mauricio Alberto Peñarete Ortiz - Director de Vigilancia Fiscal

Proyectó: Genny Raquel Caycedo Rincón - Auditora   
Edgar Enrique Roa Acosta - Apoyo técnico   
Luis Fernando Alvarado Cárdenas - Apoyo técnico 

Archivo: 87111-152-01 – Respuesta de Fondo