



80110-
Bogotá, D.C.,

2014EE0105363



FUNCIÓN DE ADVERTENCIA

17 JUN. 2014

Doctora
LUZ HELENA SARMIENTO VILLAMIZAR
Ministra de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

Doctora
NUBIA OROZCO ACOSTA
Directora General
Agencia Nacional de Licencias Ambientales - ANLA.

Doctora
JULIA MIRANDA LONDOÑO ✓
Directora
Parques Nacionales Naturales de Colombia

Doctor
SERGIO FAJARDO VALDERRAMA
Gobernador Departamento de Antioquia.

Doctor
CARLOS MARIO ZULUAGA GÓMEZ
Director General
CORNARE.

Doctor
ALEJANDRO GONZÁLEZ VALENCIA
Director General
CORANTIOQUIA.

Doctor
CARLOS MARIO MONTOYA SERNA
Director Área Metropolitana del Valle de Aburra.

ASUNTO: Proceso de modificación licenciamiento del "Proyecto Túnel de Oriente" ubicado en el Valle de Aburra y Valle de San Nicolás en el Departamento de Antioquia.

La Contraloría General de la República haciendo uso de las facultades constitucionales y legales que le han sido conferidas, especialmente en cumplimiento a lo establecido en el artículo 8 de la Ley 42 de 1993 y en el numeral 7° del artículo 5° del Decreto Ley 267 de 2000, e invocando el principio de precaución, profiere la presente **FUNCIÓN DE ADVERTENCIA**, con el fin de advertir sobre el riesgo que se presenta a los derechos

colectivos y del ambiente consagrados en la Constitución Política de Colombia: "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. Además, es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines"; en relación al riesgo ambiental por la construcción y operación del "Proyecto Túnel de Oriente" que representan una amenaza sobre el recurso hídrico superficial y subterráneo, e hidrobiológico, por generar:

- Abatimiento del Nivel Freático y disminución de la disponibilidad de aguas subterráneas por infiltración de los túneles Seminario y Santa Elena en la etapa de construcción y operación del proyecto.
- Vertimientos industriales sobre cuerpos de agua lóticos donde la remoción esperada de 90% es insuficiente para salvaguardar la integridad funcional del cuerpo lótico y su respectiva calidad de agua, dados los grandes volúmenes de vertimientos en la etapa de construcción del proyecto.
- Pérdida de nacimientos y cuerpos de agua superficiales en la Reserva Forestal Protectora Río Nare, las reservas protectoras de la sociedad civil Mano de Oso y Montevivo, incluyendo nacimientos y cuerpos de agua superficiales por fuera de áreas protegidas, debido a la conexión existente entre los acuíferos superficiales y subterráneos, por la presencia de zonas de falla y baja calidad del macizo rocoso en los tramos en los cuales el proyecto intersectará las reservas a nivel sub-superficial.
- Escasez de volumen de agua para consumo humano ante el abatimiento del nivel freático, en el área donde se construirán los túneles Santa Elena y Seminario, se verán afectados los acueductos veredales, los cuales aprovechan las fuentes superficiales para el consumo humano.
- Existe incertidumbre del daño ambiental que se generará por pérdida de diversidad hidrobiológica y afectación de la calidad de agua, calidad de hábitat y capacidad funcional de los cuerpos de agua sujetos a vertimientos industriales durante la etapa de construcción debido a que las autoridades ambientales y de control no tienen a la fecha una línea base contra la cual evaluar dentro del Estudio de Impacto Ambiental – EIA ya que:
 1. No incluyen anexos de los monitoreos hidrobiológicos.
 2. No presentan de manera consistente la información relacionada con los caudales medios actuales de los cuerpos de agua sujetos a recibir vertimientos del proyecto.
 3. No se elaboraron modelaciones que contemplará el efecto de los SÓLIDOS (Suspendidos, Disueltos y Sedimentables) que constituyen uno de los mayores aporte de contaminación hídrica de los proyectos de construcción de túneles.
 4. Las modelaciones no incluyeron a la Quebrada La Aguadita, lo que demuestra inconsistencia en la información.

Lo anterior bajo el marco de los principios de prevención y precaución al ser identificados los elementos en riesgo de sufrir daño ambiental y puedan causar por lo tanto detrimento patrimonial, al considerar el agua superficial y subterránea bienes de la nación.

1. FUNDAMENTOS DE DERECHO

De conformidad con lo establecido en el artículo 119 de la Constitución Política, la Contraloría General de la República, tiene a su cargo la vigilancia de la gestión fiscal y el control de resultados de la administración, vigilancia que incluye el ejercicio de un control financiero, de gestión y de resultados, fundado en la eficiencia, eficacia, economía, equidad y valoración de los costos ambientales.

A su vez, el Decreto Ley 267 de 2000, indica que uno de los objetivos de la Contraloría General de la República, consiste en evaluar los resultados obtenidos por las diferentes organizaciones y entidades del Estado en la correcta, eficiente, económica, eficaz y equitativa administración del patrimonio público, de los recursos naturales y del medio ambiente.

Igualmente, como atribución del Ente de Control Fiscal Superior, el numeral 7° del artículo 5° del Decreto Ley 267 de 2000, establece la función de advertir sobre operaciones o procesos en ejecución, para prever graves riesgos que comprometan el patrimonio público y ejercer el control fiscal posterior sobre los hechos así identificados.

1.1. MARCO NORMATIVO DEL CASO CONCRETO

La Constitución Política de Colombia, en el artículo 79 estableció que, todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano y que es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente y conservar las áreas de especial importancia ecológica.

Así mismo, en su artículo 80 de la carta política señala que:

"El Estado planificará el manejo y el 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..."

Por su parte, el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente. (Decreto 2811 de 1974), en el artículo 2, dispuso:

"1. Lograr la preservación y restauración del ambiente y la conservación, mejoramiento y utilización racional de los recursos naturales renovables, según criterios de equidad que aseguren el desarrollo armónico del hombre y de dichos recursos, la disponibilidad permanente de éstos y la máxima participación social, para beneficio de la salud y el bienestar de los presentes y futuros habitantes del territorio nacional..."

2. Prevenir y controlar los efectos nocivos de la explotación de los recursos naturales no renovables sobre los demás recursos.

3. Regular la conducta humana, individual o colectiva y la actividad de la administración pública, respecto del ambiente y de los recursos naturales renovables y las relaciones que surgen del aprovechamiento y conservación de tales recursos y de ambiente".

Así mismo, los artículos 42 y 43 del mismo Decreto 2811 de 1974 (Código de los Recursos Naturales) señalan:

"Art. 42. 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.

Art. 43. El derecho de propiedad privada sobre recursos naturales renovables deberá ejercerse como función social, en los términos establecidos por la Constitución Nacional y sujeto a las limitaciones y demás disposiciones establecidas en este Código y otras leyes pertinentes.

Nota. Exequible "... en el entendido de que, conforme al artículo 58 de la Constitución, 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." Sentencia C-126 de 1998. Magistrado ponente Alejandro Martínez Caballero.

De otra parte, el Decreto 1541 de 1978, por el cual se reglamenta la Parte III del Libro II del Decreto-Ley 2811 de 1974: "De las aguas no marítimas" y parcialmente el artículo 1° de la Ley 23 de 1973, señaló:

"Para cumplir los objetivos establecidos por el artículo 2 del Decreto-Ley 2811 de 1974, este Decreto tiene por finalidad reglamentar las normas relacionadas con el recurso de aguas en todos sus estados, y comprende los siguientes aspectos:

1) *El dominio de las aguas, cauces y riberas, y normas que rigen su aprovechamiento sujeto a prioridades, en orden a asegurar el desarrollo humano, económico y social, con arreglo al interés general de la comunidad.*

3) *Las restricciones y limitaciones al dominio en orden a asegurar el aprovechamiento de las aguas por todos los usuarios.*

6) *La conservación de las aguas y sus cauces, en orden a asegurar la preservación cualitativa del recurso y a proteger los demás recursos que dependan de ella.*

El Decreto 3930 de 25 de octubre de 2010, "Por el cual se reglamenta parcialmente el Título I de la Ley 9ª de 1979, así como el Capítulo II del Título VI -Parte III- Libro II del Decreto-ley 2811 de 1974 en cuanto a usos del agua y residuos líquidos y se dictan otras disposiciones", en el artículo 4 dispuso:

"Ordenamiento del Recurso Hídrico. La Autoridad Ambiental Competente deberá realizar el Ordenamiento del Recurso Hídrico con el fin de realizar la clasificación de las aguas superficiales, subterráneas y marinas, fijar en forma genérica su destinación a los diferentes usos de que trata el artículo 9° del presente decreto y sus posibilidades de aprovechamiento.

Entiéndase como Ordenamiento del Recurso Hídrico, el proceso de planificación del mismo, mediante el cual la autoridad ambiental competente:

- 1. Establece la clasificación de las aguas.*
- 2. Fija su destinación y sus posibilidades de uso, con fundamento en la priorización definida para tales efectos en el artículo 41 del Decreto 1541 de 1978.*
- 3. Define los objetivos de calidad a alcanzar en el corto, mediano y largo plazo.*
- 4. Establece las normas de preservación de la calidad del recurso para asegurar la conservación de los ciclos biológicos y el normal desarrollo de las especies....*

6. Fija las zonas en las que se prohibirá o condicionará, la descarga de aguas residuales o residuos líquidos o gaseosos, provenientes de fuentes industriales o domésticas, urbanas o rurales, en las aguas superficiales, subterráneas, o marinas.
7. Establece el programa de seguimiento al recurso hídrico con el fin de verificar la eficiencia y efectividad del ordenamiento del recurso....”

2. ANTECEDENTES

La Contraloría General de la República recibió comunicación con radicado No. 2012IE37160 O del 19 de junio de 2012, en la cual se remitió por competencia en diecisiete (17) folios, el correo electrónico enviado por la Veeduría Túnel de Oriente, dando a conocer la problemática existente por el impacto ambiental en la obra Túnel de Oriente, debido a presuntas irregularidades de ANLA; y solicita investigación y control a CORNARE por irregularidades en el proceso de licenciamiento del “Proyecto Vial Aburrá-Oriente”.

La situación planteada tiene los siguientes antecedentes:

La Gobernación de Antioquia, el 20 de diciembre de 1997 suscribió el contrato de Concesión No 97-CO-20-181, denominado “CONTRATO DE CONCESIÓN PARA EL DESARROLLO DE LA CONEXIÓN VIAL ABURRÁ – ORIENTE (Túnel de oriente y desarrollo vial complementario)”, con la Concesión Túnel Aburrá-Oriente S.A., cuyo objeto contractual señalaba el desarrollo del proyecto en tres fases, y en un plazo de 298 meses contados a partir del 1° de julio de 1998.

El 4 de junio de 2002, la Corporación Autónoma Regional Rionegro-Nare -“CORNARE”, otorga Licencia Ambiental al Departamento de Antioquia, para el proyecto “CONEXIÓN VIAL ABURRÁ-ORIENTE”, mediante la Resolución 1764, suscrita por el Director General Ad Hoc.

La Contraloría General de la República, por solicitud de la “Veeduría Túnel de Oriente”, adelantó un Control Excepcional al Contrato antes mencionado, a través de la Contraloría Delegada para Infraestructura Física, Telecomunicaciones, Comercio Exterior y Desarrollo Regional, con el fin de evaluar la administración de los recursos del proyecto y los resultados de su gestión por las vigencias 2007- 2011 de conformidad con lo principios de la gestión fiscal: Economía, Eficiencia, Eficacia y Equidad. Como resultado de la Auditoria se obtuvieron 34 hallazgos administrativos, 7 con incidencia fiscal, 16 disciplinaria y 2 penales, consignados en el Informe de Auditoria No.29 de octubre de 2012.

En el caso concreto se destacaron los siguientes hallazgos:

1. Hallazgo No.28 – “INEXISTENCIA DE DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DE ALTERNATIVAS” con connotación administrativo- disciplinario, expuso:

“Se evidenció que no existió el pronunciamiento de la Autoridad Ambiental CORNARE, sobre la solicitud realizada por el Gobernador de Antioquia de obviar el Diagnóstico Ambiental de Alternativas para el proyecto a licitar, de conformidad con lo estipulado en el artículo 56 de la ley 99 de 1993, Reglamentado por el Decreto Nacional 1753 de 1994 parágrafo 4

artículo 8. Que a la letra dicen: (...) por lo anterior se presume que la Licitación se abrió sin el pronunciamiento de la Autoridad Ambiental del Diagnóstico Ambiental de Alternativas, inobservando las citadas disposiciones y los principios de contratación estatal establecidos en la ley 80 de 1993” (Negritas fuera de texto)

2. Hallazgo No.29 - “ESTUDIOS DE IMPACTO AMBIENTAL INSUFICIENTES”, con connotación administrativo- disciplinario, señaló:

“La Licencia Ambiental otorgada por CORNARE para el proyecto se otorgó con base a estudios insuficientes inobservando la Ley 99 de 1993, en su artículo 58, reglamentado por el artículo 223, Ley 1450 de 2000, el Decreto Nacional 1753 de 1994 y Resolución 699 del 24 de julio de 1997 que fija los términos de referencia para presentar los EIA. El estudio de Impacto Ambiental presentado por la Gobernación y aprobado por CORNARE, **no establece claramente a través de sus fichas ambientales las medidas de prevención, mitigación, compensación y corrección, frente al abatimiento de las aguas y de las infiltraciones al Túnel**, solo plantea un programa de manejo de calidad de agua según normatividad ambiental, alusión generalizada que no identifica la acción inmediata frente a la afectación de las aguas subterráneas, **máxime cuando de ellas, se desprende la captación de agua para el beneficio de una población de Santa Elena**. Estas circunstancias se ven reflejadas en el Anexo No 5 del Estudio de Impacto Ambiental.” (Negritas fuera de texto)

Resalta también el informe de auditoría que las deficiencias del EIA habían sido advertidas desde el 2000. Y que las mismas se referían a los sistemas abiótico, biótico y antrópico. Igualmente se cita que “**CORNARE debió haber solicitado la información y evaluación faltante a la Gobernación, antes de generar un acto administrativo dando aplicabilidad al Artículo 58° - de la Ley 99 de 1993**”.

“La Veeduría Túnel de Oriente” por considerar que se presentaron presuntas irregularidades en el proceso de licenciamiento y por el grave impacto ambiental que podría ocasionar la construcción del Túnel de Oriente, que uniría a Medellín con Rionegro, solicita a la Contraloría Delegada para el Medio Ambiente, mediante las **denuncias 2012-41870-8211-OS del 19 junio de 2012 y 2013ER3708 del 15 de enero de 2013**, investigación y control a Cornare por los hechos en ellas descritos.

Las denuncias presentadas censuran la legalidad del proyecto por carencia de Diagnóstico Ambiental de Alternativas, los Estudios de Impacto Ambiental, El Plan de Manejo Ambiental, la afectación a la Reserva Forestal Nacional Protectora del Río Nare y Reserva Natural de la Sociedad Civil Montevivo, la inobservancia al Plan de Ordenamiento Territorial de Medellín y Rionegro, las diferencias entre el proyecto licenciado inicialmente y el ajustado, la ausencia de estudios técnicos profundos y temas de responsabilidad e inhabilidad de los directivos de Cornare, en otros aspectos.

Las anteriores circunstancias denunciadas, analizadas desde el ámbito de las competencias de la Contraloría Delegada para el Medio Ambiente, dieron origen a la Actuación especial sobre el Túnel de Oriente, cuyos resultados permiten fundamentar la presente función de advertencia.

3. HECHOS QUE GENERAN RIESGO

De conformidad con el Informe Técnico "ELEMENTOS AMBIENTALES EN RIESGO POR LA CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO TÚNEL DE ORIENTE (Conexión Vial Aburrá – Oriente)" del 5 de marzo de 2014, la Contraloría General de la República establece:

3.1. Identificación y análisis de amenaza.

La amenaza es considerada como los factores de riesgo externos que actuarían sobre los elementos físicos y sociales, que representan la probabilidad de que un fenómeno de cierta intensidad ocurra en un lugar específico y dentro de un periodo dado. A continuación se realiza una descripción de los elementos que se consideran que representan una amenaza sobre el recurso hídrico superficial y subterráneo, e hidrobiológico.

3.1.1. Abatimiento del Nivel Freático y disminución de la disponibilidad de aguas subterráneas por infiltración de los túneles Seminario y Santa Elena.

En el caso específico, la construcción de túneles lleva consigo la variación de esfuerzos en el interior del macizo rocoso, lo que conlleva a cambios de líneas de corriente y piezométricas, que convierte la excavación propia del túnel en dren. El volumen de agua capaz de infiltrarse a lo largo de la excavación depende de la posición del nivel piezométrico, la capacidad de almacenamiento, transmisividad, conductividad y permeabilidad del medio. En el caso de macizo rocoso, estas características hidrogeológicas dependen principalmente de la conectividad de las fracturas o diaclasa y la presencia de zonas daño asociado a fallas, son propias de los acuíferos por fractura (Bear y Nerkowirz, 1981) (Figura 1).

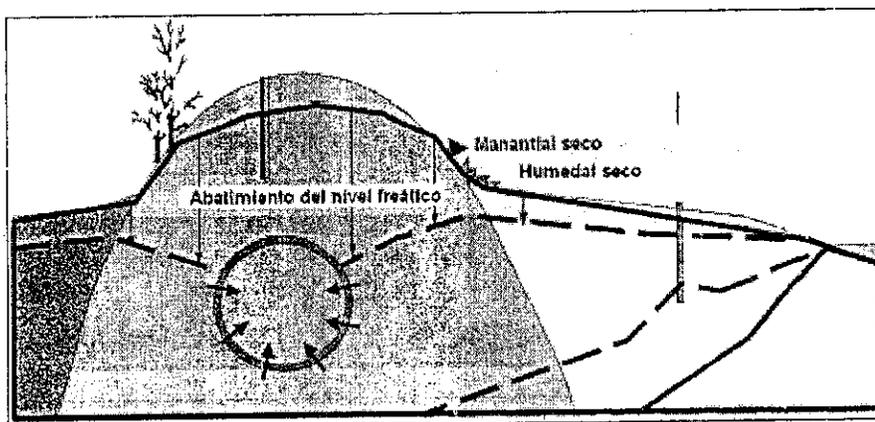


Figura 2-33 Ilustración del efecto dren producida por la Construcción de un Túnel (Carrera y Vázquez-Suñe, 2008)

Figura 1: Ilustración del efecto dren producido por la Construcción de un túnel (Carrera y Vázquez – Suñe, 2008).



El proceso de descenso del Nivel Freático, se genera principalmente en las secciones del proyecto donde se plantea la construcción de los túneles Santa Elena y Seminario, por tal razón dentro del EIA se plantea el uso de preinyecciones en zonas con alta densidad de fracturas y en zonas de daño, según la caracterización de macizo rocoso realizado durante el estudio realizado por Integral 2009 y su posterior actualización por parte de GEODATA 2013, esto últimos realizados específicamente para la caracterización del macizo rocoso en función de sus propiedades hidrogeológicas y su posterior conceptualización del modelo hidrogeológico presentado en el documento Tomo I- Componente hidrogeológico, 2013.

Según dicho documento: "(...) el caudal específico estabilizado en el túnel en los tramos tratados con pre-inyección deberá ser igual o inferior a 0,5l/s/100m de túnel. Valor entregado por el Concesionario, coherente con las especificaciones técnicas noruegas para túneles tratados con pre-inyecciones donde es necesario contener los flujos de agua al interior de las excavaciones subterráneas Norwegian Tunnelling Society, 2011)".

Pero una vez, revisado y analizado el documento "Rock Mass Grouting – Norwegian Tunneling Society, Publication No. 20", estos plantean como límites máximo los que se describe en el **Tabla 1**, bajo la técnica de preinyección.

	Requerimiento Alto		Requerimiento intermedio		Requerimiento moderado	
	litros/min/100 m	litros/seg/100 m	litros/min/100 m	litros/seg/100 m	litros/min/100 m	litros/seg/100 m
Agua de infiltración permitida	5	0,08	10	0,17	20	0,33
Requerimiento de funcionalidad	Entornos sensibles		Entornos moderados		Depende del sitio	

Tabla 1: Ejemplo de criterios típicos para agua de infiltración. Fuente: Rock Mass Grouting – Norwegian Tunneling Society, Publication No. 20

Como se observa los valores asumidos por el Consorcio, se encuentran por encima de los valores asumidos en Normas Técnicas Noruegas bajo la técnica de preinyección, por lo tanto, la CGR considera que dada la sensibilidad y vulnerabilidad del recurso hídrico superficial y subterráneo, la construcción y operación de los Túneles Seminario y Santa Elena, como escenarios de **AMENAZA ALTA**, por considerar como caudal específico de infiltración superior a 0,08 litros/seg/100, valor límite superior considerados en entornos sensibles como se observa en las Tablas 2 y 3, cuya fuente es Tabla 3-124. Tomo I- Estudio hidrogeológico, Geodata, 2013.

Tabla 3-124 - Caudal estabilizado tramo por tramo drenado por el túnel Santa Elena con y sin pre-inyecciones y considerando la presencia de dos tubos

K	P	L (m)	E1	E2	F	CAUDAL ESTABILIZADO SIN PRE INYECCIONES			CAUDAL ESTABILIZADO CON PRE INYECCIONES			Tipo de flujo		
						Caudal específico con 2 tubos		Caudal total con 2 tubos		Caudal específico con 2 tubos			Caudal total con 2 tubos	
						MIN	MAX	MIN	MAX	MIN	MAX		MIN	MAX
PORTAL OCCIDENTAL														
10333		28		Q3		0	0	0	0	0	0	0	0	DIFUSO
10361		67		Q5	Fracturación	0	0	0	0	0	0	0	0	DIFUSO
10428		56		Q5	Fracturación	2,74	4,39	1,54	2,46	0,5	0,5	0,28	0,28	DIFUSO
10484		235		1	Fracturación	0,34	2,88	0,8	5,85	0,34	0,5	0,8	1,18	DIFUSO
10719		240		1	Fracturación	0,3	0,3	0,73	0,73	0,3	0,3	0,73	0,73	DIFUSO
10859		50		1	Falla	0,29	2,21	0,15	1,1	0,29	0,5	0,15	0,25	PUNTUAL
11009		274		1	Fracturación	0,28	2,1	0,76	5,74	0,28	0,5	0,76	1,37	DIFUSO
11283		267		1	Falla	0,26	1,93	0,69	5,16	0,26	0,5	0,69	1,34	PUNTUAL
11550		705		1	Fracturación	0,26	1,93	1,81	13,62	0,26	0,5	1,81	3,53	DIFUSO
12255		50		1	Falla	0,25	1,91	0,13	0,95	0,25	0,5	0,13	0,25	PUNTUAL
12305		445		1		0,26	0,26	1,14	1,14	0,26	0,26	1,14	1,14	DIFUSO
12750		50		1	Falla	1,93	1,93	0,97	0,97	0,5	0,5	0,25	0,25	PUNTUAL
12800		948		1		0,26	0,26	2,46	2,46	0,26	0,26	2,46	2,46	DIFUSO
13745		50		1	Falla	0,26	1,91	0,13	0,97	0,26	0,5	0,13	0,25	PUNTUAL
PORTAL OCCIDENTAL														
13798		625		1		0,25	0,25	1,57	1,57	0,25	0,25	1,57	1,57	DIFUSO
14423		80		1	Falla	0,25	1,87	0,2	1,5	0,25	0,5	0,2	0,4	PUNTUAL

Tabla 2: Caudal estabilizado tramo por tramo drenado por el túnel Santa Elena con y sin pre-inyecciones y considerando la presencia de dos tubos. Fuente: Tabla 3-124. Tomo I- Estudio hidrogeológico, Geodata, 2013.

ID	E	P	Longitud	CI	E	CAUDAL ESTABILIZADO SIN PRE-INYECCIONES				CAUDAL ESTABILIZADO CON PRE-INYECCIONES				Tipo de flujo
						MIN	MAX	MIN	MAX	MIN	MAX	MIN	MAX	
14503	14790	15124	287	1		0,25	0,25	0,72	0,72	0,25	0,25	0,72	0,72	DIFUSO
14790	15124	334	334	4b	Fracturación	14,74	24,56	49,22	82,04	0,5	0,5	1,67	1,67	DIFUSO
15124	15174	50	50	4b	Falla	14,34	23,9	7,17	11,95	0,5	0,5	0,25	0,25	PUNTUAL
15174	15234	60	60	4b	Fracturación	13,92	23,2	8,35	13,92	0,5	0,5	0,3	0,3	DIFUSO
15234	15528	294	294	4a		3,47	3,47	10,2	10,2	3,47	3,47	10,2	10,2	DIFUSO
15528	15578	50	50	4a	Falla	3,34	12,52	1,67	6,26	0,5	0,5	0,25	0,25	PUNTUAL
15578	16158	580	580	4a		3,06	3,06	17,73	17,73	3,06	3,06	17,73	17,73	DIFUSO
16158	16208	50	50	4a	Falla	2,9	10,89	1,45	5,44	0,5	0,5	0,25	0,25	PUNTUAL
16208	16736	528	528	4a		2,57	2,57	13,56	13,56	2,57	2,57	13,56	13,56	DIFUSO
16736	17001	265	265	4a	Falla	1,98	7,44	5,26	19,71	0,5	0,5	1,33	1,33	PUNTUAL
17001	17312	311	311	4b	Fracturación	8,22	8,22	25,55	25,55	0,5	0,5	1,58	1,58	DIFUSO
17312	17482	170	170	1		0,3	0,3	0,5	0,5	0,3	0,3	0,5	0,5	DIFUSO
17482	17614	132	132	1	Falla	0,29	2,18	0,38	2,87	0,29	0,29	0,38	0,38	PUNTUAL
17614	17932	318	318	1		0,31	0,31	0,99	0,99	0,31	0,31	0,99	0,99	DIFUSO
17932	17982	50	50	1	Falla	0,33	2,5	0,17	1,25	0,33	0,33	0,17	0,17	PUNTUAL
17982	18227	245	245	1		0,35	0,35	0,85	0,85	0,35	0,35	0,85	0,85	DIFUSO
18227	18472	245	245	1		0,33	2,5	0,81	6,13	0,33	0,33	0,81	0,81	DIFUSO
18472	18513	41	41	C5	Fracturación	2,36	3,77	0,97	1,55	0,5	0,5	0,21	0,21	DIFUSO

Tabla 3: Caudal estabilizado tramo por tramo drenado por el túnel Santa Elena con y sin pre-inyecciones y considerando la presencia de dos tubos.
Fuente: Tabla 3-124. Tomo I- Estudio hidrogeológico, Geodata, 2013.

3.1.2. Vertimientos industriales sobre cuerpos de agua lóticos.

Se estableció la actividad de VERTIMIENTOS INDUSTRIALES durante la fase de Construcción como una **AMENAZA ALTA** sobre la oferta ambiental del área de influencia del proyecto.

Según el EIA (2013) se describe: "Las diferentes actividades de construcción y operación del proyecto generan aguas residuales domésticas e industriales que deberán ser vertidas en los cuerpos de agua cercanos o que cruzan el proyecto.

Durante la construcción y operación del proyecto se generarán aguas residuales domésticas provenientes de la operación de las instalaciones provisionales, almacenes, oficinas administrativas, laboratorios, plantas de concreto en construcción y de los edificios de control en la etapa de operación.

De otro lado los excedentes de las aguas de infiltración captadas por los túneles Seminario y Santa Elena, según los estudios hidrogeológicos encontrados en la caracterización ambiental del proyecto deberán ser vertidas también en las fuentes de agua más cercanas, tal como se detalla más adelante.

Al igual que con las concesiones de aguas superficiales requeridas en el proyecto, dadas las ubicaciones de las instalaciones provisionales y edificios de control se ha previsto que los vertimientos industriales y domésticos se realicen sobre las quebradas Sajonia y La Aguadita respectivamente. El proyecto Conexión Vial Aburrá Oriente tiene permiso de vertimientos en 2 puntos (Portales occidental y oriental del túnel Santa Elena) que tal como se resumió anteriormente fue concedido con la Resolución 1764 de 2002.

Así mismo, se requiere permiso de vertimiento para los residuos líquidos provenientes de las actividades industriales y domésticas requeridas para la construcción de las obras de la vía a Cielo Abierto aguas abajo de los puntos que poseen concesión de aguas para el desarrollo de éstas actividades, es decir sobre las quebradas Afluente Quebrada Sajonia y Sajonia en el sector oriental, La Pastora, La Espadera y fuente sin nombre (quebrada La India), Mediagua, Chupadero, Bocana, Cuchillón, La Pastora.

Adicionalmente se requiere permiso de vertimientos para la descarga de vertimientos industriales provenientes de las aguas de infiltración que se capten en el Túnel Seminario, de tal forma que se puedan descargar estas aguas en construcción sobre la Quebrada La Cangreja y en operación sobre la Quebrada La Loma".

Se determinó un nivel de AMENAZA ALTO a razón del umbral permitido actualmente en la norma, donde el Decreto 1594 de 1984 estableció que para nuevos usuarios se exigirá tan solo una remoción mínima de 80% para parámetros como los Sólidos. En este caso incluso con la proyección del CONCESIONARIO de una remoción esperada de 90% es insuficiente para salvaguardar la integridad funcional del cuerpo lótico y su respectiva calidad de agua, dados los grandes volúmenes de vertimientos que un proyecto de estas dimensiones

maneja, efluente que puede durar hasta más de cinco años (que es lo que puede durar la etapa constructiva).

En la tabla a continuación se detallan los caudales de vertimiento y los cuerpos lóticos receptores:

Tipo Vertimiento	Elemento	Fuente De Vertimiento	Caudal	Coordenadas Localización Vertimiento		Cuerpo Receptor	Permiso Vigente
			l/s	Norte (m)	Este (m)		
Industrial	Excavación Túnel Santa Elena Portal Oriental	Perforación y lavado de túneles	80	1175433.3	847654.3	Quebrada Sajonia	Resol. 1764 de 2002
	Excavación Túnel Santa Elena Portal Occidental	Perforación y lavado de túneles	80	1180405.8	840907.9	Quebrada La Aguadita	Resol. 1764 de 2002
	Excavación Túnel Seminario Portal Marranito (Norte)	Perforación y lavado de túneles	10	1180473.4	836832.8	Quebrada La Cangreja	Se tramita en este documento
	Excavación Túnel Seminario Portal Palmas	Perforación y lavado de túneles	10	1179786.9	836164.3	Quebrada La Loma	Se tramita en este documento

Fuente: EIA Actualizado 2013

3.2. Elementos ambientales potencialmente en riesgo.

El riesgo puede definirse como la probabilidad de que ocurra un daño ambiental por las actividades realizadas a lo largo del proyecto Conexión Vial Aburrá-Oriente S.A. A continuación se identifican los elementos que estarían en riesgo, dada la vulnerabilidad y amenaza descrita anteriormente, según la evaluación del EIA actualizado 2013, las condiciones constructivas del proyecto, el estado de arte a nivel nacional y mundial en la construcción de túneles y obras subterráneas vs vulnerabilidad de los ecosistemas.

3.2.1. Pérdida de nacimientos y cuerpos de agua superficiales en la Reserva Forestal Protectora Río Nare, y las reservas protectoras de la sociedad civil Mano de Oso y Montevivo.

Dada la construcción de los túneles Seminario y Santa Elena, donde el caudal máximo específico de diseño es igual a 0,5 l/s/100m, mayor a 0,08 l/s/100m para entornos vulnerables, establecido por las Normas técnicas Noruegas (guía técnica del proyecto), y la

alta vulnerabilidad de los cuerpos de agua superficiales (nacimientos, quebradas y zonas húmedas) por la conexión existente entre los acuíferos superficiales y subterráneos, por la presencia de zonas de falla y calidad de macizo rocoso en los tramos que intersectarán las reservas a nivel sub-superficial.

3.2.2. Pérdida de nacimientos y cuerpos de agua superficiales por fuera de áreas protegidas.

En el mismo sentido, los nacimientos y quebradas localizados por fuera de las áreas protegidas estarían en riesgo de perderse o llegar a condiciones de caudal nulo, por la construcción de los túneles Seminario y Santa Elena, por la presencia de zonas de falla y calidad de macizo rocoso en los tramos que intersectarán las reservas a nivel sub-superficial, y por las condiciones de caudal máximo establecido para el proyecto de 0,5 l/s/100m, superior al establecido por las Normas técnicas Noruegas de 0,08 l/s/100m.

3.2.3. Escasez de volumen de agua para consumo humano – acueductos veredales

Ante el abatimiento del nivel freático, en el área donde se construirán los túneles Santa Elena y Seminario, se verán afectados los acueductos veredales, los cuales aprovechan las fuentes superficiales para el consumo humano, al aumentar sus índices de escasez según el Estudio de Impacto Ambiental Actualizado – Conexión Vial Aburrá Oriente, Capítulo 3.2, numeral 3.2.4.4.2.2. Índice de escasez para las cuencas abastecedoras de los acueductos.

Dentro de sus funciones la CGR, según Decreto Ley 267/2000, Artículo 5, numeral 7, debe: “advertir sobre operaciones o procesos en ejecución para prevenir graves riesgos que comprometan el patrimonio público y ejercer el control posterior sobre los hechos así identificados”.

Por tal razón, una vez identificados los elementos en riesgo de sufrir daño ambiental y que puedan causar detrimento patrimonial, considerando el agua superficial y subterránea, y el subsuelo de las áreas protegidas como bienes de la nación, el grupo técnico de la CGR, establece los siguientes aspectos identificados a lo largo de la evaluación de los distintos documentos y la visita de campo realizada al área de estudio y al Túnel de Occidente, relacionados con los elementos identificados en riesgo (numeral 6) y que deberán ser advertidos dentro de las funciones de la CGR.

3.2.4. Pérdida de diversidad hidrobiológica y afectación de la calidad de agua, calidad de hábitat y capacidad funcional de los cuerpos de agua sujetos a vertimientos industriales durante la etapa de construcción.

Se prevé una muy alta probabilidad de afectación de los cuerpos de agua receptores de vertimientos, en especial la Quebrada La Aguadita, si se ejecuta el proyecto según lo planteado en el EIA (2013), dado que una remoción del 80% de la carga contaminante es insuficiente para garantizar la no afectación dado los volúmenes que maneja un macroproyecto de esta índole.



3.3. Elementos ambientales potencialmente en riesgo bajo el principio de prevención.

La CGR bajo el análisis realizado considera que existe incertidumbre del daño ambiental que se generará por: Pérdida de diversidad hidrobiológica y afectación de la calidad de agua, calidad de hábitat y capacidad funcional de los cuerpos de agua sujetos a vertimientos industriales durante la etapa de construcción. Dada las condiciones a continuación descritas:

3.3.1. Inconsistencias identificadas

Se lista la síntesis de las principales inconsistencias identificadas por la Comisión CGR relacionadas con la Pérdida de diversidad hidrobiológica y afectación de la calidad de agua, calidad de hábitat y capacidad funcional de los cuerpos de agua sujetos a vertimientos industriales durante la etapa de construcción.

- A. No presentaron resultados de monitoreo de recursos hidrobiológicos discriminados para cada cuerpo de agua de interés, sino que se presentaron agrupados por cuencas lo cual dificulta la labor de evaluación, seguimiento y control de las autoridades ambientales. No presentaron anexos de los monitoreos hidrobiológicos, lo cual en pocas palabras significa que las autoridades ambientales y de control no tienen a la fecha una línea base contra la cual evaluar.
- B. Es inconsistente la línea base del componente hidrobiológico pues respecto a la diversidad hallada para el AID-Puntual en la página 172 mencionan 28 taxones para la Cuenca Santa Elena, posteriormente menciona 33 taxones en la página 17, y por último luego en la página 176 menciona 37 taxones.
- C. En el capítulo 3 y en el capítulo 4 del EIA no presentan de manera consistente la información relacionada con los caudales medios actuales de los cuerpos de agua sujetos a recibir vertimientos del proyecto. Se presenta la información de manera muy atomizada lo cual dificulta o hace imposible la labor de evaluación, seguimiento y control de las autoridades ambientales.
- D. Se elaboraron MODELACIONES DE LA CAPACIDAD DE ASIMILACIÓN DE CONTAMINANTES de los cuerpos de agua lóticos sujetos a vertimientos industriales del proyecto basados en el parámetro **Oxígeno Disuelto**, no se contempló un modelo que analizara el efecto de los **Sólidos (Suspendidos, Disueltos y Sedimentables)** que constituyen uno de los mayores aporte de contaminación hídrica de los proyectos de construcción de túneles.
- E. Las modelaciones no incluyeron a la Quebrada La Aguadita, sino que se realizaron para la Quebrada Santa Elena, esto demuestra inconsistencia entre la información que manejan el Director de Obra de la Concesión (Acta 08), el Capítulo 4 y este

anexo de modelación, que es fundamental para el otorgamiento o negación del Permiso de Vertimientos.

- F. En el informe del Plan de Gestión de Riesgos para el Manejo de Vertimientos (2014) se menciona que “La carga máxima de DBO5 (para la Quebrada La Cangreja) que permite la corriente es de 2,68 mg/l O₂, y el del (vertimiento) es de 18 mg/l, estos resultados muestran que el impacto del vertimiento es muy alto los primeros 50 km, zona donde el oxígeno disuelto es menor al oxígeno permitido”. No obstante en las conclusiones declaran que los cuerpos evaluados tienen una alta capacidad de reoxigenación, sin hacer la salvedad del caso de déficit identificado para dicho cuerpo lótico. (Texto en paréntesis por fuera del texto original).
- G. El informe del Plan de Gestión de Riesgos para el Manejo de Vertimientos (2014) exhibe inconsistencias en la presentación de sus resultados y conclusiones, lo que puede inducir a una decisión incorrecta por parte del evaluador de la autoridad ambiental. Por ejemplo, en la página 100 mencionan: “Estos resultados indican que el agua de la quebrada (La Cangreja) recupera rápidamente las condiciones oxígeno disuelto, pues la carga máxima permisible es de 2,68 mg/l y el vertimiento es 12, por lo cual el impacto sobre la quebrada es alto en los primeros”. (Texto en paréntesis por fuera del texto original). Dicho resultado es contradictorio.
- H. Las modelaciones se realizaron únicamente para la etapa de **OPERACIÓN**, ignorando que los mayores impactos se dan durante la etapa de **CONSTRUCCIÓN** del Proyecto, como consta en la siguiente tabla:

Tabla 5.2. Vertimientos Túnel de Oriente

No	Coordenadas de punto de muestreo			Tipo de vertimiento	Fuente receptora	Vertimiento por cada frente (l/s)	
	X	Y	Z			Doméstico	Industrial
1	836855,7	1180559	1820	Planta de concreto	Quebrada La Cangreja		2
2	840641	1180755	1937	Talleres y vías	Quebrada Santa Elena		0,03
3	836856	1180559	1820	Infiltración	Quebrada La Cangreja		10
4	836073	1179703	1793	Infiltración	Quebrada La Toma		10
5	839963	1180342	1946	Talleres y vías	Quebrada La Espadera		2
6	840729	1180317	2055	Talleres y vías	Quebrada La Bonanza		2
7	838342	1180178	1911	Talleres y vías	Quebrada La Pastora		2
8	838993	1179949	2043	Domesticas	Quebrada Chupadero	0,03	
9	836073	1179703	1793	Infiltración	Quebrada La Toma		9

Fuente: Plan de Gestión de Riesgos para el Manejo de Vertimientos (2014)

- I. El archivo anexo que relaciona los códigos de las estaciones de muestreo de aguas superficiales está dañado / inutilizado.
- J. En el Permiso de Investigación Científica en Biodiversidad Biológica no se relacionan las cuencas específicas donde se van a hacer los monitoreos hidrobiológicos.
- K. Se autorizó la Concesión de uso de 10L/s sobre la Quebrada La Aguadita aparentemente sin consideración de la época climática, lo cual ocasionaría el desecamiento del cuerpo de agua cuyo caudal oscila entre 10 y 40 L/s (según la Concesión Vial Aburrá – Oriente); el caudal observado durante la salida de campo de la comisión de la CGR se aproxima a 10L/s.
- L. Se otorgó Permiso de Vertimientos (bajo Resolución 1762 de 2002) sin tener una modelación de asimilación de contaminantes como soporte, la cual se presentó hasta el mes de Febrero de 2014 y de manera incompleta.

3.4. Elementos ambientales potencialmente en riesgo bajo el principio de precaución.

Dentro de sus funciones la CGR, según Decreto Ley 267/2000, Artículo 5, numeral 7, debe "advertir sobre operaciones o procesos en ejecución para prevenir graves riesgos que comprometan el patrimonio público y ejercer el control posterior sobre los hechos así identificados".

Por tal razón, una vez identificados los elementos en riesgo de sufrir daño ambiental que pueden causar por lo tanto detrimento patrimonial, al considerar el agua superficial y subterránea bienes de la nación y las áreas protegidas, el grupo técnico de la CGR, establece como elementos en riesgo:

- Pérdida de nacimientos y cuerpos de agua superficiales en la Reserva Forestal Protectora Río Nare, y las reservas protectoras de la sociedad civil Mano de Oso y Montevivo.
- Pérdida de nacimientos y cuerpos de agua superficiales por fuera de áreas protegidas.
- Escasez de volumen de agua para consumo humano – acueductos veredales.

Basados en los siguientes aspectos identificados a lo largo de la evaluación de los distintos documentos y la visita de campo realizada al área de estudio y al Túnel de Occidente, relacionados con los elementos identificados en riesgo y que deberán ser advertidos dentro de las funciones de la CGR, los cuales son:

3.4.1. Inconsistencias técnicas – ambientales en la definición de la influencia de la construcción del túnel Santa Elena y las áreas protectoras.

- **No se considera la relación del subsuelo y las áreas protectoras,**

Al considerar las áreas protectoras como zonas excluibles del proyecto, por no generarse actividades en superficie a lo largo del proyecto, como se describe en el Estudio de Impacto Ambiental Actualizado – Conexión Vial Aburrá Oriente, 2013, Capítulo 6, donde estas áreas en conjunto con la cuenca alta de la Quebrada La Yamural, son consideradas como áreas de exclusión "(...) por presentar un alto grado de vulnerabilidad o riesgo ambiental y social no deben ser intervenidas (...)", pero se omite a lo largo del modelo hidrogeológico la tridimensionalidad (área y profundidad) fundamental para garantizar la oferta del recurso hídrico y superficial dentro de las áreas protegidas.

Adicionalmente es importante mencionar, que en el último requerimiento técnico emitido por Cornare bajo los Autos 112-0535 y 112-0527, se solicita en el numeral 21. "Implicaciones del proyecto sobre la Reserva Forestal Protectora Río Nare y Reservas Naturales de la sociedad civil", por lo tanto concluye que existen incertidumbres en las implicaciones ambientales sobre la Reserva Forestal Protectora Nacional Río Nare y la construcción del Túnel Santa Elena, según la información relacionada con la validez del modelo hidrogeológico 2013, elaborado por Geodata, como se transcribe a continuación:

"Representatividad de puntos para el modelo hidrogeológico y áreas muestreadas para la RFPNN

En concordancia con lo evaluado anteriormente, en los requerimientos 1, 16 y 17, sobre la representatividad de los puntos tenidos en cuenta para el modelo hidrogeológico y áreas muestreadas para la RFPNN, se considera necesario solicitar mayor sustentación a las afirmaciones, por cuanto es necesario considerar un muestreo de puntos de agua más representativo en el área de influencia directa del proyecto correspondiente a la RFPNN; adicionalmente en términos generales, mejorar la representatividad de los muestreos de las caracterizaciones de flora y fauna realizadas en la reserva".

- **Deficientes medidas de mitigación para evitar las afectaciones al recurso hídrico superficial y subterráneo por abatimiento del nivel freático**

Dentro de los métodos constructivos actuales de túneles es posible generar condiciones de muy baja infiltración, como lo sugieren las Normas Técnicas Noruegas citadas a lo largo del texto y que son referencia de Geodata, con caudales de infiltración específico de 0,08 l/seg/100m, lo cual no se garantiza bajo las condiciones técnicas propuestas para los túneles Seminario y Santa Elena, especialmente en este último al pasar a través de áreas protegidas de orden nacional y regional.

Adicionalmente los valores de infiltración exceden, considerando un solo tubo y dos tubos como se observa en las Tabla 8 y Tabla 9, donde **NO CUMPLE** con los límites máximos

exigidos por la Norma Técnica Noruega de referencia para la elaboración del modelo hidrogeológico, y exceden el valor que el mismo estudio plantea de 0,5l/s/100 en el tramo correspondiente a la Reserva Forestal Protectora Nacional Río Nare, proyectando un tubo y dos tubos para el Túnel Santa Elena.

Adicionalmente, a lo largo del Túnel Santa Elena que pasa a través de la Reserva Forestal Protectora Río Nare, solo el 44% será impermeabilizado bajo la técnica de pre-inyecciones, omitiendo así el 56% del trazado del túnel que por sus características de acuífero por fractura (como se describió anteriormente en el 6.1) trae consigo infiltraciones a lo largo del túnel como lo demuestra la presencia de caudal en la totalidad del trazado del túnel (Tabla 8 y Tabla 9), y no fue caracterizado dentro del estudio hidrogeológico realizado por Geodata (2013)".

4. ADVERTENCIA

Teniendo en cuenta que la obligación de la Contraloría General de la República, no sólo está en pronunciarse de forma posterior y selectiva sobre la gestión y resultado del manejo de los recursos y bienes públicos; sino además, de advertir con criterio técnico o proactivo a los gestores públicos del posible riesgo que se puede presentar por conductas que afecten la integridad del patrimonio público y el fin social que su destino demanda.

Se advierte sobre el riesgo que están expuestos los recursos hídricos a lo largo de la construcción de los túneles Seminario y Santa Elena.

- La construcción de los túneles Santa Elena y Seminario, constituyen una AMENAZA ALTA sobre el recurso hídrico superficial y subterráneo y el recurso microbiológico asociado.
- Los caudales medios de los cuerpos de agua intervenidos oscilan entre 1L/s para el Afluente de la Quebrada La Cangreja hasta un caudal de 10L/s para la Quebrada La Aguadita, según lo observado por la CGR. Esto denota que son corrientes de bajo caudal, los cuales difícilmente tienen una capacidad de asimilación de contaminantes que les permita recibir el efluente sin perder su funcionalidad ecosistémica. En especial esto cobra importancia al ponderar la relación de volúmenes vertidos, que llega (según la Concesión) hasta 80L/s para la Quebrada La Aguadita, la cual de acuerdo con la metodología BMWP/Col1 actualmente se clasifica como ligeramente contaminada (Aguas Clase II, según EIA 2013).
- Los cuerpos de agua sujetos a recibir vertimientos industriales del proyecto son altamente vulnerables a estos efluentes de alto caudal que los supera hasta en 8 veces (durante estiaje) su volumen de agua normal, quedando la incertidumbre del efecto y la magnitud espacial que puede llegar a tener la contaminación aguas abajo, siendo por ejemplo la Quebrada La Aguadita un afluente de la Quebrada Santa

Elena, la cual es de máxima importancia turística y paisajística para los habitantes de Medellín y pueblos circunvecinos.

- Se determinó un nivel de AMENAZA ALTO sobre el recurso hídrico receptor de vertimientos a razón del umbral permitido actualmente en la norma, donde el Decreto 1594 de 1984 establece que para nuevos usuarios se exigirá tan solo una remoción mínima de 80% para parámetros como los Sólidos. En este caso incluso con la proyección del CONCESIONARIO de una remoción esperada de 90% es insuficiente para salvaguardar la integridad funcional del cuerpo lótico y su respectiva calidad de agua, dados los grandes volúmenes de vertimientos que un proyecto de estas dimensiones maneja, efluente que puede durar hasta más de cinco años.
- El recurso hídrico superficial y subterráneo de la Reserva Forestal Protectora Nacional Río Nare al igual que las reservas de la sociedad civil Mano de Oso y Montevivo, se encuentran en riesgo al considerar el subsuelo como parte de las áreas protectoras.
- Existen incertidumbres técnicas – ambientales que no garantizan la efectividad de las medidas de prevención, control, mitigación y compensación propuestos en la actualización del Estudio de Impacto Ambiental, EIA 2013 sobre las afectaciones al recurso hídrico superficial y subterráneo.
- Existen inconsistencias en los Estudios de Impacto Ambiental presentados por la Gobernación de Antioquia ante CORNARE como por ejemplo:

La realización de modelaciones de la capacidad de asimilación de contaminantes en cuerpos lóticos únicamente para la etapa de **OPERACIÓN**, ignorando que los mayores impactos se dan durante la etapa de **CONSTRUCCIÓN** del Proyecto.

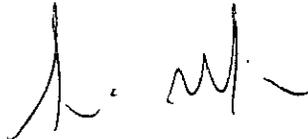
Se advierte que de continuar la situación de omisión a sus funciones, objeto y finalidad de cada una de las entidades advertidas frente a la amenaza potencial al medio ambiente que configura la construcción del “Proyecto Túnel de Oriente”, con los aspectos señalados en precedencia, se podría estar generando daño al patrimonio estatal, al considerar el agua superficial y subterránea bienes de la nación, además de afectar derechos fundamentales y sociales de los habitantes del corregimiento de Santa Elena, y de los Valles de Aburra y San Nicolás. Así mismo, se eleva advertencia sobre la inobservancia de los fines esenciales del Estado y los principios que rigen la Función Administrativa, previstos en los artículos 2 y 209 de la Constitución Política.

En virtud de lo anterior, les solicito informar a este Despacho dentro de los diez (10) días hábiles siguientes al recibo del presente, las acciones efectivas que han implementado o implementarán respecto del tema en comento, teniendo en cuenta que en la **Resolución 112-0874 del 14 de marzo de 2014**, expedida por la Corporación Autónoma Regional de las cuencas de los Ríos Negro y Nare- CORNARE, por la cual se modifica la Licencia Ambiental

otorgada al proyecto denominado "Conexión Vial Aburrá – Oriente" bajo la Resolución No.1764 del 4 de junio de 2002, aún persisten los hechos que se advierten a lo largo del presente documento, ya que se aprueban los resultados obtenidos por parte de la **Gobernación de Antioquia y la Concesión Túnel Aburrá – Oriente S.A.**, no da cuenta de la necesidad de caracterizar adecuadamente la amenaza que represente el proyecto al recurso hídrico superficial y subterráneo, resuelve medidas de control de caudales de infiltración insuficientes, conserva la referencia de hasta 10L/min por cada 100 metros de apertura de los túneles y acoge la modificación del Plan de Manejo Ambiental (PMA) del proyecto.

Finalmente, la Contraloría General de la República seguirá de cerca los avances por parte de las autoridades competentes y realizará el seguimiento y evaluación de las acciones que se adelanten por parte del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible - MADS, Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, Parques Nacionales Naturales de Colombia, Gobernación de Antioquia, Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare – CORNARE, Corporación Autónoma del Centro de Antioquia - CORANTIOQUIA y Área Metropolitana del Valle de Aburrá para atender lo manifestado en la presente Función de Advertencia.

Cordialmente,



SANDRA MORELLI RICO
Contralora General de la República

Proyectó: Consuelo Velásquez M. - Auditora
Milena Ordoñez Potes - Contratista

Vo.Bo: Eduardo Tapías M. - Supervisor.

Mauricio A. Peñarete D. - DV

Jorge E. Cruz Feliciano - Contralor Delegado para el Medio Ambiente (E)

Neilson Izáciga León - Contralor Auxiliar No.3