



AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES - ANLA -

RESOLUCIÓN

(0403) 09 ABR 2015

"POR LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

EL DIRECTOR DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES – ANLA.

En uso de las facultades conferidas en la Ley 99 de 1993 y el Decreto 2041 de 2014 y en ejercicio de las funciones asignadas en el Decreto 3573 del 27 de septiembre de 2011 y,

CONSIDERANDO

Que el entonces Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial-MAVDT, mediante Resolución 0708 del 13 de julio de 2000, otorgó al Instituto Nacional de Vías – INVIA, Licencia Ambiental para el Proyecto Vial denominado "Construcción Segunda Calzada Carretera Briceño – Tunja - Sogamoso", localizado en jurisdicción de los departamentos de Cundinamarca y Boyacá, modificada posteriormente por medio de las Resoluciones 1500 del 13 de octubre de 2005, 336 del 21 de febrero del 2006, 2468 del 15 de diciembre del 2006, 232 del 13 de febrero del 2007, 798 del 16 de mayo del 2008, 438 del 2 de marzo del 2009, 2331 del 30 de noviembre del 2009, 611 del 24 de marzo del 2010 y aclarada por la Resolución 2227 del 09 noviembre del 2010.

Que el Ministerio de Ambiente Vivienda y Desarrollo Territorial –MAVDT, expidió la Resolución 0658 del 16 de junio de 2003, por medio de la cual se autorizó la cesión de derechos y obligaciones derivadas de la Resolución 0708 del 13 de julio del 2000 del INVIA, a favor del CONSORCIO SOLARTE SOLARTE.

Que esta Autoridad mediante Resolución 953 del 20 de agosto del 2014 autorizó la cesión total de la Licencia Ambiental otorgada en la Resolución 0708 del 13 de julio de 2000 y sus modificaciones, del Consorcio Solarte Solarte a la SOCIEDAD CSS CONSTRUCTORES S.A.

Que mediante radicación 2015007395-1-000 del 16 de febrero del 2015, el Representante Legal de la sociedad CSS CONSTRUCTORES S.A., solicitó a esta Autoridad, iniciar el trámite de modificación de Licencia Ambiental otorgada mediante Resolución 0708 del 13 de julio del 2010, en el sentido de incluir lo siguiente:

1. Incorporación del desarrollo vial del sector de doble calzada entre el K89+900 al K91+300 Sector Campo de la Batalla de Boyacá.
2. Permito de ocupación de cauce.
3. Permito de aprovechamiento forestal en sector objeto de modificación de licencia ambiental.

Que con radicado 2015008635 del 26 de febrero del 2015, la SOCIEDAD CSS CONSTRUCTORES S.A., allegaron la constancia de radicación del cumplimiento del Estudio de Impacto Ambiental – EIA, ante la Corporación Autónoma Regional de Boyacá –CORPOBOYACÁ y la Corporación Autónoma Regional de Chivor –CORPOCHIVOR. Así como mediante radicado 2015009856-1-000 de 26 de febrero del 2015 allegaron información geográfica.

Que mediante Auto 0738 del 26 de febrero de 2015, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales —ANLA, inició trámite administrativo de modificación de la Licencia Ambiental otorgada por la Resolución 0708 del 13 de julio del 2000, presentado por la SOCIEDAD CSS CONSTRUCTORES S.A en el sentido de incorporar al desarrollo vial, el sector de doble calzada entre el K89+900 al K91+300 denominado "Sector Campo de la Batalla

"POR LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

de Boyacá", otorgar el Permiso de Ocupación de Cauce y el Permiso de Aprovechamiento Forestal, en el sector objeto de modificación de licencia ambiental, y los demás permisos, concesiones y autorizaciones para el uso y/o aprovechamiento de los Recursos Naturales requeridos para la ejecución de las obras y actividades propuestas.

Que el día 26 de febrero de 2015, se surtió el trámite de notificación personal del Auto 0783 del 26 de febrero de 2015, por medio del cual la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales —ANLA, inició trámite administrativo de modificación de la Licencia Ambiental, presentado por la **SOCIEDAD CSS CONSTRUCTORES S.A.** y fue publicado en la Gaceta de esta Autoridad el dia 06 de abril de 2015.

Que mediante radicado 20150014306-1-000 de 12 de marzo del 2015, la **SOCIEDAD CSS CONSTRUCTORES S.A.** allegó el Certificado número 144 del 16 de febrero de 2015, expedido por el Ministerio del Interior, a través del cual se certifica lo siguiente:

"(...) Que no se registra presencia de comunidades Indígenas, Minorías, y, en el área del proyecto "CONSTRUCCION DE LA DOBLE CALZADA BRICENO-TU SOGAMOSO. MODIFICACION DE LA LICENCIA AMBIENTAL ASOCIADO A LA SOLICITUD DE AUTORIZACION PARA CONSTRUCCION DE LA SEGUNDA CALZADA ENTRE EL K89+900 AL K91+300", localizado en jurisdicción de los municipios de Tunja y Ventequemada en el departamento de Boyacá, identificado con las siguientes coordenadas(...).

Que mediante Auto 1239 del 07 de abril de 2015, esta Autoridad declaró reunida la información en relación con la solicitud de modificación de la Licencia Ambiental presentada por la **SOCIEDAD CSS CONSTRUCTORES S.A.**, para el proyecto vial denominado "Construcción Segunda Calzada Carretera Briceño - Tunja - Sogamoso", en el sentido de incorporar al desarrollo vial, el sector de doble calzada entre el K89+900 al K91+300 denominado "Sector Campo de la Batalla de Boyacá", así como para otorgar el Permiso de Ocupación de Cauce y el Permiso de Aprovechamiento Forestal, solicitados para la ejecución de las obras y actividades dentro de la modificación de la Licencia Ambiental.

Que la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales —ANLA-, una vez revisada, analizada y evaluada la información presentada por la **SOCIEDAD CSS CONSTRUCTORES S.A.**, obrante en el expediente LAM 1384, expidió el Concepto Técnico 1532 del 07 de abril de 2015.

FUNDAMENTOS LEGALES

Que el artículo 8 de la Constitución Política establece que "Es obligación del Estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación".

Que el artículo 79 de la Carta Política indica que "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 el logro de estos fines."

Que el artículo 80 ibidem, establece que "El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución..."

Que la protección al medio ambiente corresponde a uno de los más importantes cometidos estatales, es deber del Estado garantizar a las generaciones futuras la conservación del ambiente y la preservación de los recursos naturales. De ahí el objeto para crear el Ministerio de Ambiente y Vivienda Territorial (Hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible) como organismo rector de la gestión ambiental y de los recursos naturales, al que corresponde impulsar una relación de respeto entre el hombre y la naturaleza y definir la política ambiental de protección, conservación y preservación.

Que conforme al artículo segundo del Decreto 3573 de 2011, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales —ANLA— es la encargada de que los proyectos, obras o actividades sujetos de licenciamiento, permiso o trámite ambiental cumplan con la normativa ambiental, de tal manera que contribuyan al desarrollo sostenible ambiental del País.

De la competencia de esta Autoridad

Que el artículo 2 de la Ley 99 de 1993, dispuso la creación del Ministerio del Medio Ambiente, como el organismo rector de la gestión del medio ambiente y de los recursos naturales renovables, encargado entre otras

"POR LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

cosas de definir las regulaciones a las que se sujetarán la conservación, protección, manejo, uso y aprovechamiento de los recursos naturales renovables y el medio ambiente de la Nación, a fin de asegurar el desarrollo sostenible, estableciendo en el numeral 15 del artículo 5, como una de sus funciones, evaluar los estudios ambientales y expedir, negar o suspender la licencia ambiental correspondiente, en los casos que se señalan en el Título VIII de la Ley precitada, competencia expresamente indicada en el artículo 52 de la misma Ley.

Que mediante el Decreto 2041 de 2014 el Gobierno Nacional reglamentó el Título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre licencias con el objetivo de fortalecer el proceso de licenciamiento ambiental, la gestión de las autoridades ambientales y promover la responsabilidad ambiental en aras de la protección del medio ambiente.

Que en ejercicio de las facultades extraordinarias conferidas en los literales d), e) y f), del artículo 18 de la Ley 1444 de 2011, el Gobierno Nacional expide el Decreto 3573 del 27 de septiembre de 2011, crea la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, y le asigna entre otras funciones, la de otorgar o negar las licencias, permisos y trámites ambientales de Competencia del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, de conformidad con la Ley y los reglamentos, así como modificar éstos actos administrativos.

De la modificación de las Licencias Ambientales

Que el Título V del Decreto 2041 de 2014 que reglamenta la modificación de las licencias ambientales, estableció en los numerales 2 y 3 que ésta deberá ser modificada "Cuando al otorgarse la licencia ambiental no se contemple el uso, aprovechamiento o afectación de los recursos naturales renovables, necesarios o suficientes para el buen desarrollo y operación del proyecto, obra o actividad" y "Cuando se pretendan variar las condiciones de uso, aprovechamiento o afectación de un recurso natural renovable, de forma que se genere un mayor impacto sobre los mismos respecto de lo consagrado en la licencia ambiental".

Que el entonces Ministerio del Medio Ambiente, fue quien otorgó la Licencia Ambiental, para el proyecto Vial denominado "Construcción Segunda Calzada Carretera Briceño - Tunja - Sogamoso", localizado en jurisdicción de los Departamentos de Cundinamarca y Boyacá, mediante la Resolución 708 del 13 de julio de 2000, modificada posteriormente por las Resoluciones 1500 del 13 de octubre de 2005, 336 del 21 de febrero del 2006, 2468 del 15 de diciembre del 2006, 232 del 13 de febrero del 2007, 798 del 16 de mayo del 2008, 438 del 2 de marzo del 2009, 2331 del 30 de noviembre del 2009, 611 del 24 de marzo del 2010 y aclarada por la Resolución 2227 del 09 noviembre del 2010 y que el Decreto 3573 del 27 de septiembre de 2011, estableció como funciones de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, la de otorgar o negar las licencias, permisos y trámites ambientales de competencia del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, de conformidad con la ley y los reglamentos; así las cosas es ésta la Entidad competente para modificar dichos instrumentos.

De los permisos, autorizaciones y/o concesiones, aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales renovables.

Que el artículo 3 del Decreto 2041 del 15 de octubre de 2014, dispone que la licencia ambiental llevará implícitos todos los permisos, autorizaciones y/o concesiones para el uso, aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales renovables, que sean necesarios para el desarrollo y operación del proyecto, obra o actividad, y ésta deberá obtenerse previamente a la iniciación del proyecto, obra o actividad.

Que en relación con la modificación de las Licencias Ambientales de competencia del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, el numeral 5 del Artículo 30 del Decreto 2041 del 15 de octubre de 2014, ha establecido como una de las obligaciones del interesado, la radicación del complemento del Estudio de Impacto Ambiental ante la autoridad ambiental con jurisdicción en el área de desarrollo del proyecto, obra o actividad, a fin de que esta emita el respectivo pronunciamiento.

Así mismo, los Parágrafos 1º y 2º del Artículo 31 del Decreto 2041 de 2014, han establecido lo siguiente:

"Parágrafo 1º. Cuando se trate de proyectos, obras o actividades asignados a la ANLA, cuya solicitud de modificación esté relacionada con el uso y/o aprovechamiento de los recursos naturales renovables, las autoridades ambientales regionales con jurisdicción en el área de influencia del proyecto contará con un término de máximo de diez (10) días hábiles, contados a partir de la radicación del complemento del estudio de impacto ambiental para pronunciarse sobre la modificación solicitada si a ello* hay lugar, para lo cual el peticionario allegará la constancia de radicación con destino a la mencionada entidad.

Parágrafo 2º. Cuando la ANLA requiera información adicional relacionada con el uso y/o aprovechamiento de los recursos naturales renovables, la autoridad o autoridades ambientales con jurisdicción en el área del proyecto

"POR LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

deberán emitir el correspondiente concepto técnico sobre los mismos, en un término máximo de siete (7) días hábiles contados a partir de la radicación de la información adicional por parte del solicitante.

En el evento que las autoridades ambientales de las que trata el presente parágrafo no se hayan pronunciado una vez vencido el término antes indicado, la ANLA procederá a pronunciarse en modificación de la licencia ambiental sobre el uso y/o aprovechamiento de los recursos naturales renovables".

Que conforme a lo anterior, es preciso mencionar que si bien en la información allegada por la SOCIEDAD CSS CONSTRUCTORES S.A. mediante radicado ANLA 2015008635 del 26 de febrero del 2015, se incluyó entre otros documentos la copia de la radicación del complemento del Estudio de Impacto Ambiental ante la Corporación Autónoma Regional de Boyacá –CORPOBOYACÁ y la Corporación Autónoma Regional de Chivor –CORPOCHIVOR, a la fecha de expedición del presente Acto Administrativo, esta Autoridad no ha recibido pronunciamiento alguno de la Corporación Autónoma Regional de Chivor –CORPOCHIVOR; sin embargo se aclara que mediante radicado 2015013780-1-000 del 13 de marzo de 2015, la Corporación Autónoma Regional de Boyacá – CORPOBOYACÁ, allegó a esta Autoridad el "CONCEPTO TÉCNICO MODIFICACIÓN DE LICENCIA AMBIENTAL 708 DE 2000", del cual se hará referencia en este Acto Administrativo.

De las especies en Veda

Que el artículo 16 del Decreto Ley 3570 de 2011 estableció como función de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, "Levantar total o parcialmente las vedas de especies de flora y fauna silvestres."

Que el Decreto 2041 de 2014, dispuso en el Parágrafo 5º del Artículo 31, lo siguiente:

"Cuando la modificación del proyecto, obra o actividad requiera la sustracción de un área de reserva forestal o el levantamiento de una veda, la autoridad ambiental no podrá dar aplicación al numeral 5º del presente artículo, hasta tanto el solicitante allegue copia de los actos administrativos a través de los cuales se concede la sustracción o el levantamiento de la veda".

Que para la ejecución de la modificación del proyecto vial denominado "Construcción Segunda Calzada Carretera Briceño – Tunja - Sogamoso", localizado en jurisdicción de los Departamentos de Cundinamarca y Boyacá, se requirió levantamiento de veda.

En ese sentido, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible emitió la Resolución 578 del 13 de marzo de 2015, por la cual se efectúa el levantamiento temporal y parcial de la veda de especies de Bromelias, Musgos, Hepáticas, Orquídeas y Líquenes, Lamas, Quiches, Chites, Parasitas, Capote y Broza y demás especies y productos herbáceos o leñosos que se constituyen parte de los hábitats de tales especies, además de dos especies de Roble (*Quercus humboldtii*), para la modificación del proyecto vial denominado "Construcción Segunda Calzada Carretera Briceño – Tunja - Sogamoso"

CONSIDERACIONES LA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES - ANLA

Una vez evaluado el complemento del Estudio de Impacto Ambiental presentado por la SOCIEDAD CSS CONSTRUCTORES S.A; a través de la Subdirección de Evaluación y Seguimiento, se expidió el Concepto Técnico 1532 del 07 de abril de 2015, en el cual se hacen las siguientes consideraciones:

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**2.1. Objeto y localización del Proyecto**

El proyecto consiste en la construcción de la segunda calzada, adosada a la vía actual, en el trayecto 10F denominado Puente de Boyacá. Se proyectó con el fin de minimizar la afectación al Campo Histórico de la Batalla de Boyacá y sus monumentos asociados.

Se encuentra localizado en el departamento de Boyacá, en los municipios de Ventaquemada (vereda Puente de Boyacá) y Tunja (vereda La Hoya), en jurisdicción de las corporaciones autónomas regionales CORPOBOYACÁ y CORPOCHIVOR.

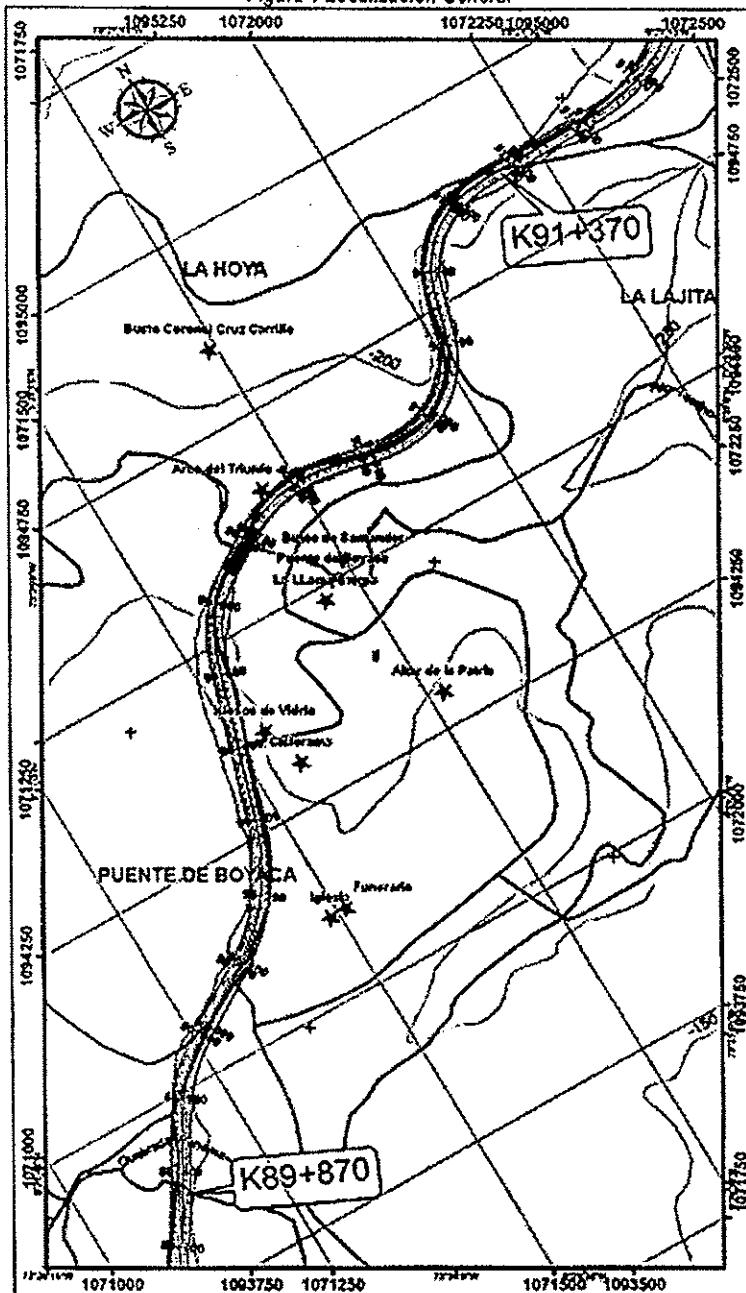
El tramo tiene una longitud de 1.570 kilómetros; en el capítulo "Descripción del Proyecto" del documento de complementación del EIA presentado por el Concesionario, se definen los límites del trayecto de la siguiente manera:

"POR LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

"La construcción de la segunda calzada en el sector K89+900 – K91+300 correspondiente al K89+870 – K91+360 en la calzada izquierda y entre el K89+870 – K91+370 costado derecho, cumpliendo con las especificaciones de diseño geométrico del INVIA.".

En la Figura 1 se presenta la Localización General del proyecto.

Figura 1 Localización General



Fuente. Radicado 2015007395-1-000 del 16 de febrero de 2015

Se definen en el mencionado capítulo, esto es el de "Descripción del Proyecto" del documento de complementación del EIA, las especificaciones de diseño y características del proyecto que se condensan en las siguientes tablas:

Tabla 1 Especificaciones de diseño sector Puente de Boyacá

Tasa y Especificaciones de diseño sector / Centro de Boyacá		T.P. Tráfico Pesado
No.	Tipo de Tránsito	
1.	Tránsito Promedio diario vehículos distribuidos así:	T.P.D.6350.6 %
2.	Clase de terreno	Montañoso
3.	Velocidad de diseño	80 km / h
4.	Ancho de calzada	7.30 m por cada corredor
5.	Bermas (exterior 'interior)	1.80 m y 0.80 m
6.	Corona	19.80 m
7.	Cuneta	1.00 m
8.	Separador	Hasta 4.00 m

"POR LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

No.	Tipo de Tránsito	T.P. Tráfico Pesado
9.	Pendiente máxima	6.0 %
10.	Radio mínimo	233.30 m
11.	Peralte máximo	7.5 %
12.	Ancho de vía	30.00 m hacia cada lado

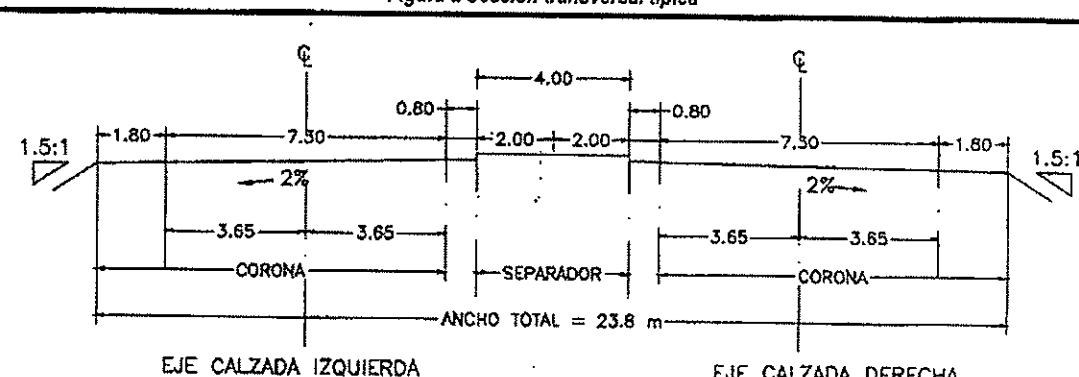
Fuente: El equipo evaluador a partir de la información del Radicado 2015007395-1-000 del 16 de febrero de 2015

Tabla 2 Características del Proyecto

Aspecto	Descripción
Localización	El proyecto se encuentra localizado en las veredas Puente de Boyacá, en el municipio de (Ventaquemada) y La Hoya en el municipio de Tunja.
Tipo	vía de primer orden que hace parte del proyecto "Construcción de la segunda calzada Briceño - Tunja - Sogamoso"
Longitud	El Proyecto tiene una longitud de 1.57 Km, iniciando en el corredor existente a la altura del K89+900 y finalizando en K91+300)
Jurisdicción	Municipios de Tunja y Ventaquemada
Topografía	Terreno montañoso
Infraestructura complementaria	Puente sobre el Río Teatinos, con una luz de 71,1 m de longitud (entre el K90+637 y el K90+708) y 11,1 m de ancho Muro de contención en concreto reforzado, de 180 m de longitud.

Fuente: El equipo evaluador a partir de la información del Radicado 2015007395-1-000 del 16 de febrero de 2015

Indica el documento de complementación del EIA, que se asume la sección transversal determinada en los términos de referencia de los estudios y diseños del contrato, la cual se presenta en la Figura 2.

Figura 2 Sección transversal típica

DERECHO DE VIA : 15m A PARTIR DEL EJE DE CADA UNA DE LAS CALZADAS

Fuente. Radicado 2015007395-1-000 del 16 de febrero de 2015

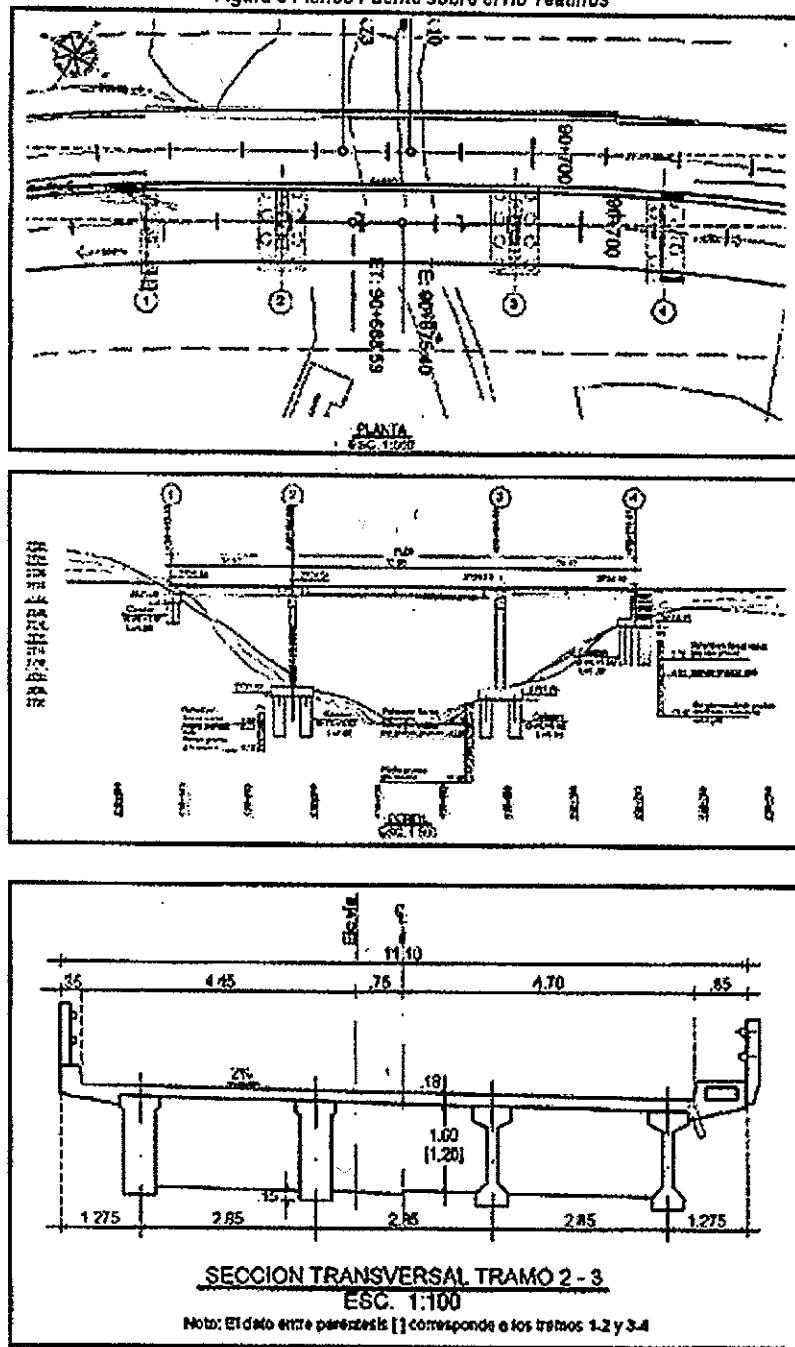
2.2. Puente

Este sector incluye la construcción de un puente sobre el río Teatinos, de 71,1 m de longitud (entre el K90+637 y el K90+708) y 11,1 m de ancho. La superestructura está conformada por tres tramos de longitudes iguales a: 18.52 m, 32.05 m y 20.52 m respectivamente; cada tramo consta de 4 vigas, las de los tramos extremos, tienen alturas iguales a 1.2 m y las del central iguales a 1.6 m; sobre las vigas se apoya el tablero en concreto reforzado con espesor de 0.18 m. La infraestructura la constituyen dos estribos y dos pilas, los cuales se apoyan en caissons de 1.5 m de diámetro.

En la siguiente figura se presentan los planos de planta y perfil del puente, así como su sección transversal:

"POR LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

Figura 3 Planos Puente sobre el río Teatinos



Fuente. Radicado 2015007395-1-000 del 16 de febrero de 2015

2.3. Muro de contención

Se indica en el documento allegado que, con el propósito de estabilizar el terraplén localizado entre el K90+711 – K90+890, y restringir la afectación sobre el Campo Histórico de La Batalla de Boyacá, se propone la construcción de un muro de contención.

Se anexan al EIA las memorias de cálculo para los diseños geotécnico y estructural del muro y los respectivos planos.

2.4. Obras hidráulicas

Se propone la construcción de las siguientes estructuras de drenaje transversal, las cuales figuran en los planos del proyecto (Anexo 2.1. Planos de Diseño).

"POR LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

Tabla 3 Estructuras transversales tramo K89+900 - K 91+300

Identificación tramo	Kilómetro	Estructura	Ancho	Alto x Ancho	Dimensiones (m)		Est.	Nro
					Izquierda	Derecha		
10_110	K90+306	BOX CULVERT	Izquierda	1,0 X 1,0	17	1071466,3	1094278,0	
	K90+306		Derecha			1071476,8	1094274,3	
10_112	K90+462	BOX CULVERT	Izquierda	1,1 X 0,60	24	1071513,0	1094426,6	
	K90+464		Derecha			1071524,5	1094425,6	
10_113	K90+790	BOX CULVERT	Derecha	1,0 X 1,10	12	1071744,2	1094633,3	
	K90+800		Izquierda			1071744,9	1094644,0	
10_114	K90+848	BOX CULVERT	Derecha	0,6 X 0,6	12	1071804,1	1094628,2	
	K90+863		Izquierda			1071806,3	1094639,4	
10_115	K90+979	BOX CULVERT	Derecha	0,7 X 0,63	12	1071934,2	1094631,1	
	K90+993		Izquierda			1071932,8	1094618,7	
10_116	K91+120	BOX CULVERT	Derecha	1,18 X 0,64	12	1072013,3	1094717,4	
	K91+115		Izquierda			1072025,0	1094717,0	
10_117	K91+206	BOX CULVERT	Derecha	1,7 X 1,24	18	1072039,4	1094798,3	
	K91+200		Izquierda			1072051,6	1094796,8	

Fuente. Radicado 2015007395-1-000 del 16 de febrero de 2015

En el documento complementación del EIA, se propone la construcción de cunetas, de diferentes tipos, de acuerdo a la configuración del terreno y al estudio hidrológico realizado; así como la implementación de estructuras de disipación, subdrenes y zanjas de coronación para evitar la erosión y el arrastre de material causada por la escorrentía superficial.

2.5. Taludes

De acuerdo con lo obtenido del análisis de estabilidad para los taludes de corte, se presentan en el documento de complementación del EIA las propuestas para el manejo de taludes teniendo en cuenta las características de resistencia física de cada material, así:

- Suelos superficiales de la formación Mondoñedo: Talud de corte 45° para $h < 3.0m$ 1H: 1V, presentes en la mayoría del corredor
- Formación Tilatá: Talud de corte 60° para $h < 5.0m$ 1H: 1.75V
- Roca arenisca, plaeners Ktg: Talud de corte 70° para $h < 7.0m$ 1H: 2.75V
- Talud de relleno 35° para $h < 1.5m$ 1.5H:1V

En relación con la Descripción del Proyecto en el Concepto Técnico 1532 del 06 de abril de 2015, se considera:

Se pudo constatar durante la visita técnica que las abscisas de inicio y fin, así como las características topográficas, de infraestructura y jurisdicción reportadas en la información presentada por el Concesionario se ajustan a lo observado en campo, por lo que se considera que esta descripción del proyecto es adecuada.

Sin embargo, se encuentra que en la figura "Sección transversal típica" (Figura 2 del presente concepto) se define un derecho de vía de 15 metros a partir del eje de cada una de las calzadas. Según lo establecido en la normatividad vigente, de acuerdo con las características del proyecto, esta distancia es de 30 metros.

Por otro lado, se considera que las especificaciones técnicas y coordenadas de localización de las estructuras propuestas (puente, muro de contención y obras hidráulicas) son apropiadas, toda vez que se complementan con los planos anexos al estudio, permitiendo apreciar el alcance de los impactos que durante su construcción se puedan generar.

"POR LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

Finalmente, teniendo en cuenta que es durante el desarrollo de la obra que realmente se pueden apreciar las condiciones del material de los sitios donde se conformarán los taludes, los resultados de los análisis de estabilidad obtenidos pueden servir como guía, a la vez que como referencia para los estimativos de cortes y movimientos de tierra. En todo caso, por la seguridad de los usuarios y la operatividad de la vía el Concesionario deberá garantizar la estabilidad de todos los taludes que sea necesario intervenir.

3. CONSIDERACIONES TÉCNICAS

3.1.1.1 Concepto Técnico de CORPOBOYACÁ

- **Medio Abiótico.**

En el Concepto de CORPOBOYACÁ se llama la atención sobre algunos puntos a los que se refiere el estudio complementario al EIA presentado por el Concesionario, que por su relevancia en el presente Concepto de Modificación, se relacionan a continuación. Más adelante se exponen las respectivas consideraciones de la ANLA.

- a) Se solicita en el Concepto que el Concesionario aclare el tema de los cinco sitios de disposición de materiales sobrantes de excavación que se denominan en el documento como "nuevos" cuando se indica más adelante que se dispondrá en los sitios autorizados dentro de la Licencia Ambiental.
- b) Se señala también una contradicción en las dimensiones reportadas para el derecho de vía, ya que en el capítulo Descripción del Proyecto, en la parte inferior de la figura de la Sección Típica (Figura 2 de este Concepto), se indica "DERECHO DE VÍA: 15 metros a partir del eje de cada una de las calzadas". En contraposición, en el Concepto de Corpoboyacá se cita el Parágrafo del Artículo 2 de la ley 1228 de 2008 que reza: "En vías de doble calzada de cualquier categoría la zona de exclusión se extenderá mínimo veinte (20) metros a lado y lado de la vía que se medirán a partir del eje de cada calzada exterior."
- c) Solicita además la Corporación aclarar porqué "...se diseñaron dos tipos de muros, uno con dentellón y otro sin este elemento. De igual forma las longitudes de cada uno. Se debe particularizar el cual va a ser utilizado."
- d) Finalmente, para Corpoboyacá es importante que el Concesionario defina si la captación con fines de transvase descrita en la ficha 9 PMA Manejo de la Captación se efectuará sobre el río Teatinos con el fin de evitar y controlar la alteración de las condiciones del mismo.

- **Medio Biótico**

Desde el punto de vista del medio biótico, el concepto técnico de CORPOBAYACÁ hace las siguientes observaciones:

- a) El concepto técnico que emitió Corpoboyacá, hace referencia al hecho de que la Concesionaria, en el documento de complementación del EIA, menciona reportes relacionados con la presencia dentro del AII de especies de fauna en estado de amenaza. Esta situación se identificó durante la evaluación del mencionado documento por parte del equipo evaluador de esta Autoridad, por lo que en el numeral 3.2.3.2. del presente concepto técnico se realiza el correspondiente análisis y posteriormente se formula el respectivo requerimiento.
- b) Así mismo se menciona en el concepto técnico de Corpoboyacá, que en el documento presentado por la Concesionaria, se incluyen como anexos los datos del monitoreo hidrobiológico realizado al río Teatinos, pero señala que (...) "a pesar que indican que se realizaron análisis de fauna y flora dentro del documento no se evidencia el análisis de los resultados en relación a los ecosistemas acuáticos" (...). Durante el proceso de evaluación de la información allegada por la Concesionaria, el equipo técnico evaluador identificó esta situación, realizando el análisis correspondiente en el numeral 3.2.3.2 del concepto técnico, que se acoge en el presente acto administrativo.
- c) Finalmente Corpoboyacá formula recomendaciones respecto a la ubicación de la medida de compensación por aprovechamiento de la cobertura vegetal, mencionando que (...) "se recomienda al Consorcio concertar con CORPOBOYACA la compensación de los mismos en una proporción de 1:10, o la posibilidad de adquisición de predios dentro de la cuenca del río Teatinos, proporcional al área que ocupa la plantación de la compensación" (...). Es necesario resaltar que el análisis de la medida de compensación por pérdida de la biodiversidad se analiza por parte del equipo técnico evaluador de esta Autoridad en el numeral 4.2 del concepto técnico que se acoge en el presente acto administrativo.

- **Medio Socioeconómico**

Para el medio socioeconómico el concepto técnico de CORPOBOYACÁ desarrolla las siguientes consideraciones y recomendaciones.

"POR LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

- a) "Procesos Demográficos: El estudio de Impacto Ambiental presenta información demográfica robusta del Municipio de Tunja, más no del área circundante y de influencia directa del proyecto por lo que no permite realizar un análisis cuantitativo de población local (...).
- b) Estructura de servicios públicos y Sociales. El documento presenta información proyectada de forma general del municipio de Tunja no hay claridad en cuanto a la calidad y cobertura de la prestación de servicios públicos en la vereda La Hoya, por otro lado la información presentada corresponde a estadísticas nacionales del año 2005 esta información está desactualizada por lo tanto no se puede establecer con certeza los aspectos sociales con relación a los procesos demográficos, estructura de servicios e infraestructura, servicios sociales, procesos económicos que se presentan actualmente.
- c) Recomienda acatar los lineamientos de participación ciudadana; los mismos deben ser atendidos según términos de referencia (...) por lo que se sugiere elaborar dicho procesos presentando el soporte documental (...) en donde se pueda realizar un análisis cualitativo de las impresiones de los impactos tanto positivos como negativos de las autoridades locales y comunidad aledaña, la información debe precisar de forma clara el alcance del proyecto y comunicarles sobre las posibles medidas de manejo contempladas(...).
- d) Recomienda Incluir sección de la Doble calzada que incluya la zona de exclusión (...).
- e) Con relación a la ficha-2- PROGRAMA DE INFORMACIÓN Y PARTICIPACIÓN COMUNITARIA (...) se recomienda que el servicio de atención al usuario SAU debe tenerse al alcance de la población del Alí y en un sitio local, para lograr una comunicación asertiva y eficaz al momento de presentarse una inconformidad por parte de la comunidad aledaña."

Consideraciones del equipo evaluador en relación con el Concepto Técnico de CORPOBOYACÁ:

• **Medio Abiótico.**

En cuanto a los cinco sitios "nuevos" de disposición de materiales sobrantes, el grupo evaluador, de acuerdo con lo observado durante la visita de evaluación y el análisis de lo presentado en el documento complementario del EIA, concluye que definitivamente no se requerirán nuevos sitios de disposición de materiales sobrantes, por lo que considera que no es necesario requerir al Concesionario la aclaración de este tema. La mención de los cinco sitios nuevos corresponde a un error en el documento complementario del EIA.

Con respecto a la contradicción señalada por la corporación sobre las dimensiones del derecho de vía, esta Autoridad tiene las siguientes consideraciones:

En el mismo capítulo Descripción del Proyecto, numeral 2.4 "Trazado y Características Técnicas del Proyecto", el concesionario establece:

"Ancho de zona o derecho de vía: De acuerdo con la Ley No 1228 de 2008, se prevé como zona de exclusión para la carretera un ancho de 60 metros, midiendo 30 metros a partir del eje de la doble calzada hacia cada lado."

Con base en esta afirmación, se entiende que el derecho de vía de 15 metros, indicado en la figura 2.2 del documento complementario del EIA, constituye un error, ya que no hay sustento ni técnico ni jurídico para proponer este valor.

El Parágrafo citado por CORPOBOYACÁ indica el valor MÍNIMO que podrá tener el derecho de vía, mientras que en el Artículo 2 de la ley 1228 de 2008, es donde se establecen los 60 metros (30 a cada lado a partir del eje de la doble calzada) lo cual rige el presente proyecto.

En relación con el diseño de "...dos tipos de muros" que menciona CORPOBOYACÁ, de acuerdo con la información presentada en el documento complementario del EIA y lo observado durante la visita técnica, esta Autoridad considera que, contrario a lo percibido por la Corporación, es un solo tipo de muro el que propone el Concesionario para el proyecto; de acuerdo con las abscisas de inicio y fin presentadas, el muro proyectado tiene 179 metros de longitud.

Con respecto a la preocupación de CORPOBOYACÁ debido a la captación con fines de transvase descrita en la ficha 9 PMA, la ANLA establece y enfatiza en el presente Concepto que NO se autoriza ninguna clase de captación del río Teatinos, por no requerirse para el desarrollo de las obras proyectadas.

"POR LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL, Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"**• Medio Biótico**

- a) Respecto a la observación realizada por CORPOBOYACÁ en relación con los reportes de fauna en estado de amenaza en el AID del proyecto, se considera que es coincidente con el análisis realizado por el equipo técnico evaluador de esta Autoridad, por lo que se tendrá en cuenta dentro del presente acto administrativo. De acuerdo con lo anterior se realizará el correspondiente requerimiento.
- b) En relación con el reporte hecho por CORPOBOYACÁ referente a la ausencia de análisis de los resultados del monitoreo hidrobiológico, se considera que es pertinente y coincidente con los resultados de la evaluación realizado por el equipo técnico de esta Autoridad. Por tal razón será tenido en cuenta dentro del presente acto administrativo.
- c) El equipo técnico evaluador considera que las observaciones realizadas por CORPOBOYACÁ, en relación con la medida de compensación por pérdida de la biodiversidad, no serán tenidas en cuenta en dentro del presente acto administrativo, en razón que la Concesionaria deberá dar estricto cumplimiento a la medida de compensación establecida en el presente acto administrativo, la cual se fundamenta en el "Manual para la Asignación de Compensaciones por Pérdida de Biodiversidad", expedido mediante la Resolución 1517 de agosto de 2012. Las observaciones realizadas por CORPOBOYACÁ en este aspecto, se apartan de las disposiciones del mencionado manual.

• Medio Socioeconómico

- a) Frente a la consideración de CORPOBOYACÁ en el tema de Procesos Demográficos, esta Autoridad observó de igual manera la carencia de esta información en el EIA presentado, por lo cual en la visita de evaluación ejecutó acciones para la obtención de información sobre este tema con los presidentes de las Juntas de Acción Comunal (JAC) de las veredas del AID del proyecto; información que se incluyó entre las consideraciones en este tema realizadas por esta Autoridad al EIA presentado por el Concesionario.
- b) En cuanto al tema de servicios públicos, la ANLA de igual manera evidenció la carencia de información actualizada en las veredas del AID del proyecto en el EIA presentado, datos que se incluyó en las entrevistas realizadas a los presidentes de las JAC de las veredas Puente de Boyacá de Ventaquemada y La Hoya de Tunja, en donde se identificó que colindante con las actividades de obra, no hay redes de servicios públicos que puedan ser impactadas durante el proceso constructivo. Solo se indicó que debajo del puente sobre el río Teatinos pasan redes para el servicio de agua hacia la zona donde se localiza el Puente de Boyacá y demás monumentos conmemorativos por el costado de la vereda Puente de Boyacá, sin embargo no hay certeza de que estas redes estén actualmente en servicio según documentó el presidente de la JAC de la vereda Puente de Boyacá.
- c) En el tema de los lineamientos de participación esta Autoridad, identificó que no se realizó el proceso de socialización con los líderes y comunidades del AID del proyecto y requerirá su ejecución en el AID, exigiendo el soporte de su ejecución teniendo además en cuenta lo considerado y recomendado por CORPOBOYACÁ.
- d) La ANLA en concordancia con el concepto técnico de CORPOBOYACÁ, identificó una zonificación de manejo ambiental no ajustada a las características del AID del proyecto, en especial con las relacionadas con la zona con declaratoria de Bien de Interés Cultural Nacional y por ello determinó que en el medio socioeconómico, los monumentos conmemorativos del parque histórico de la Batalla de Boyacá, están en zona de exclusión y las demás zonas del AID del proyecto están en Áreas de Intervención con Restricciones junto con los monumentos conmemorativos de El Arco del Triunfo y El Atril de Piedra dada su cercanía a las actividades de obra.
- e) Con relación a las medidas de manejo para el AID del Proyecto de Modificación, esta Autoridad incluyó la recomendación de CORPOBOYACÁ en cuanto a la localización de un SAU en el AID del presente proyecto y además requirió medidas de manejo con el fin de garantizar una movilidad segura a la comunidad de la vereda y centro poblado Puente de Boyacá para continuar con la dinámica económica, social y cultural de sus actividades cotidianas.

Es importante destacar que mediante comunicación 412-MC35140-2008 del 18-12-08, el Ministerio de Cultura, expidió concepto favorable respecto a la viabilidad del trazado propuesto para la Variante por el sector del Parque Histórico del Puente de Boyacá, en los siguientes términos:

"La Dirección de Patrimonio, acerca del asunto de la referencia, atentamente le informa que, una vez evaluado el proyecto de intervención presentado por la firma Solarte Solarte para el concepto del Ministerio de Cultura, denominado "Proyecto Doble Calzada Briceño-Tunja-Sogamoso, en el tramo que corresponde a las abscisas K 89+000 y K 95+000 del Trayecto 10F Sector de Ventaquemada - Tunja", se concluye:

"POR LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

- *El trayecto del corredor vial proyectado objeto de esta evaluación no afecta físicamente ni el Parque Histórico ni los elementos patrimoniales que conforman el conjunto objeto de la declaratoria como BICN contenida en la Resolución No. 1066 de 2006, ni colinda con ninguno de ellos.*
- *Las distancias que separan los elementos patrimoniales mencionados del denominado derecho de vía-costado norte del corredor vial propuesto (el costado más cercano al conjunto patrimonial), entre los 121 metros (al borde del Parque Histórico) y 1108 metros (el área de mayor enfrentamiento de los ejércitos), se consideran suficientes para garantizar que el corredor vial no afecte el BICN. De acuerdo con lo registrado en la planimetría aportada por el promotor del proyecto, las distancias referidas son:*
 - *El Parque Histórico: 121 m del derecho de vía.*
 - *La Piedra de Barreiro: 256 m del derecho de vía.*
 - *Las Ruinas del Antiguo Molino Hidráulico: 160m del derecho de vía.*
 - *Área de mayor enfrentamiento entre los ejércitos justo al norte de la carretera que conduce a Samacá: 1108 m del derecho de vía.*
 - *El Puente de Boyacá: 422 m del derecho de vía (contenido en el Parque Histórico).*
 - *La Casa de Teja o de Postas: 565 m del derecho de vía (contenido en el Parque Histórico).*

Sin embargo, este Ministerio recomienda al Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, ejecutar las acciones pertinentes para designar como zona de protección ambiental, la comprendida entre el corredor vial propuesto en el tramo señalado y la línea imaginaria en sentido occidente-nororiente que une la Piedra de Barreiro, el borde del Parque Histórico Puente de Boyacá y las Ruinas del Antiguo Molino Hidráulico.

Adicionalmente el Ministerio de Cultura expidió la Resolución 3991 del 22 de diciembre de 2014, a través de la cual autoriza el proyecto de intervención vial en inmediaciones del Conjunto del Parque Histórico asociado a la Batalla de Boyacá, declarado bien de interés cultural del ámbito Nacional mediante Resolución 1066 del 2 de agosto de 2006, como se señala a continuación:

"Que en proyecto de intervención vial en inmediaciones del Parque Histórico asociado a la Batalla de Boyacá, localizado entre los municipios de Ventaquemada y Tunja, en el departamento de Boyacá, conjunto declarado bien de interés cultural del ámbito Nacional, consiste en la ampliación de la vía generando la calzada doble adosada, determinando al área de ampliación, en los costados opuestos a los que presentan los monumentos que conforman el conjunto de inmuebles del parque histórico del Puente de Boyacá.

Que el mencionado proyecto comprende las siguientes acciones:

- Generar la intervención en terreno ocupado.
- Garantizar la estabilidad y conservación de los monumentos existentes en el sitio histórico disponiendo distancias suficientes para garantizar su conservación entre los mismos así:
 - *Ciclorama: se dispone una distancia de 45.1 m respecto de la vía propuesta.*
 - *Kiosko: se dispone una distancia de 22 m respecto de la vía propuesta.*
 - *Arco del Triunfo: se dispone una distancia de 3.4 m respecto de la vía propuesta.*
 - *Asta de bandera: se dispone una distancia de 56.1 m respecto de la vía propuesta.*
 - *Casa de Tejas o postas: se dispone una distancia de 52.4 m respecto de la vía propuesta.*
 - *Llama Eterna: se dispone una distancia de 115.9 m respecto de la vía propuesta.*
 - *Busto de Santander: se dispone una distancia de 104 m respecto de la vía propuesta.*
 - *Atril de Piedra: se dispone una distancia de 23.6 m respecto de la vía propuesta.*
- Retirar la capa vegetal superficial de la zona a intervenir.
- Acondicionar el terreno de acuerdo a las necesidades de soporte dadas por los estudios técnicos preliminares correspondientes.
- Minimizar los movimientos de tierra, en particular lo relacionado con excavaciones.

Que el conjunto del Parque Histórico, la Piedra de Barreiro, las Ruinas del Antiguo Molino Hidráulico y el área de mayor enfrentamiento entre los ejércitos, al norte de la carretera que conduce a Samacá, que se encuentran asociados a la Batalla del Puente de Boyacá, localizados en los municipios de Ventaquemada y Tunja, Boyacá, fueron declarados bienes de interés cultural de carácter Nacional mediante la Resolución 1066 del 2 de agosto de 2006, y de conformidad con el Artículo 4º de la Ley 397 de 1997, modificado por el Artículo 1º de la Ley 1185 de 2008, son bienes de interés cultural del ámbito Nacional (BICN).

"POR LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

Que el Artículo 11 de la Ley General de Cultura (modificado por el Artículo 7º de la Ley 1185 de 2008), en concordancia con lo dispuesto en el Artículo 38 del Decreto 763 de 2009, al establecer el Régimen Especial de Protección de los bienes de interés cultural BIC, precisa lo siguiente: "(...) 2. Intervención. Por intervención se entiende todo acto que cause cambios al bien de interés cultural o que afecte el estado del mismo. Comprende a título enunciativo, actos de conservación, restauración, recuperación, remoción, demolición, desmembramiento, desplazamiento o subdivisión (...)"

Que de acuerdo a lo dispuesto en el Artículo 39 del Decreto 763 de 2009, toda intervención de un bien de interés cultural, deberá contar con la previa autorización de la autoridad competente que hubiera efectuado la declaratoria.

Que de conformidad con lo dispuesto en el Artículo 4º, numeral 1.2, ordinal VIII del Decreto 763 de 2009, el Ministerio de Cultura es la entidad competente para autorizar las intervenciones en bienes de interés cultural del ámbito Nacional, así como aquellas que se pretendan realizar en sus áreas de influencia y/o en bienes colindantes con dichos bienes;

Que las intervenciones en el Conjunto del Parque Histórico asociado a la Batalla de Boyacá, localizado en los municipios de Ventaquemada y Tunja, Boyacá, están reguladas por el numeral 2º del Artículo 11 de la Ley 397 de 1997, modificado por el Artículo 7º de la Ley 1185 de 2008.

Que de conformidad con el numeral 1.4 del Artículo 7º de la Ley 1185 de 2008 (que modifica y adiciona el Artículo 11 de la Ley 397 de 1997), respecto de los Planes de Manejo Arqueológico, indica lo siguiente: "(...) 1.4 Plan de Manejo Arqueológico. Cuando se efectúen las declaratorias de áreas protegidas de que trata el Artículo 6º de este Título, se aprobará por el Instituto Colombiano de Antropología e Historia un Plan Especial de Protección que se denominará Plan de Manejo Arqueológico, el cual indicará las características del sitio y su área de influencia, e incorporará los lineamientos de protección, gestión, divulgación y sostenibilidad del mismo. En los proyectos de construcción de redes de transporte de hidrocarburos, minería, embalses, infraestructura vial, así como en los demás proyectos y obras que requieran licencia ambiental, registros o autorizaciones equivalentes ante la autoridad ambiental, como requisito previo a su otorgamiento deberá elaborarse un programa de arqueología preventiva y deberá presentarse al Instituto Colombiano de Antropología e Historia un Plan de Manejo Arqueológico sin cuya aprobación no podrá adelantarse la obra (...)".

Que las intervenciones en zonas o áreas con potencial arqueológico están reguladas de igual manera, por el Decreto 833 del 26 de abril de 2002, "Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 397 de 1997 en materia de Patrimonio Arqueológico Nacional y se dictan otras disposiciones".

Que de conformidad con el Artículo 11 de la Ley 397 de 1997, modificado por el Artículo 7º de la Ley 1185 de 2008, al Ministerio de Cultura, le corresponde entre otras, la función de autorizar las intervenciones en Bienes de Interés Cultural de ámbito Nacional, BIC, así como aquellas que se pretendan realizar en sus áreas de influencia y/o en bienes colindantes con dichos bienes. Lo anterior incluye las intervenciones en espacios públicos localizados en sectores urbanos declarados bienes de interés cultural.

Que la Dirección de Patrimonio del Ministerio de Cultura evaluó el proyecto de intervención vial en inmediaciones del Conjunto del Parque Histórico asociado a la Batalla de Boyacá, y encontró que dicho proyecto minimiza el movimiento de tierras al desarrollar la ampliación teniendo en cuenta los elementos consistentes como referentes y ocupando terreno actualmente no ocupado.

Que la Oficina Asesora Jurídica de este Ministerio verificó que la documentación aportada correspondiente a dicho proyecto cumple con los requisitos exigidos por el Ministerio de Cultura para la autorización de esta clase de proyectos.

En mérito de lo expuesto,

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO.-Autorizar el proyecto de intervención vial en inmediaciones del Conjunto del Parque Histórico asociado a la Batalla de Boyacá, declarado bien de interés cultural del ámbito Nacional mediante Resolución 1066 del 2 de agosto de 2006.

ARTÍCULO SEGUNDO.- Sellar dos copias de los planos que contienen la información del proyecto de intervención vial en inmediaciones del Conjunto del Parque Histórico asociado a la Batalla de Boyacá, declarado bien de interés cultural del ámbito Nacional mediante Resolución 1066 del 2 de agosto de 2006, conjunto, declarado bien de interés cultural del ámbito Nacional. (sic)

"POR LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

ARTÍCULO TERCERO.-En el evento de pretender adelantar cualquier modificación al proyecto a que hace referencia el Artículo 1º de la presente Resolución, de acuerdo con lo señalado en el numeral Segundo del Artículo 7º de la Ley 1185 de 2008, se debe presentar el correspondiente proyecto de modificación o intervención para autorización por parte del Ministerio de Cultura.

ARTÍCULO CUARTO.- La presente Resolución no faculta al interesado para realizar obras, pues solamente la autoridad competente lo podrá hacer con la expedición de la respectiva licencia, si a ello hubiere lugar.

ARTÍCULO QUINTO.- Que una vez aprobado el proyecto, durante la etapa de construcción de las obras, el interesado dispondrá lo necesario para el manejo reglamentario de eventuales hallazgos arqueológicos y adelantará los trámites correspondientes ante el Instituto Colombiano de Antropología e Historia, ICANH".

En consonancia con lo anterior en el Concepto Técnico 1532 del 07 de abril de 2015, que se acoge en el presente Acto Administrativo, se señala:

Esta Autoridad considera que los requerimientos del Ministerio de Cultura para el paso del proyecto por el parque histórico de la Batalla de Boyacá son fundamentales para el desarrollo del presente proyecto, y por lo mismo deben ser tenidos en cuenta durante la identificación de impactos y de la formulación de medidas de manejo, las cuales deben estar acordes con las características culturales que hay en el AID del proyecto. En correspondencia con lo anterior esta Autoridad determinó en la Zonificación de Manejo Ambiental del EIA, que los monumentos conmemorativos de este parque son Área de Exclusión, sin embargo durante la ejecución de las actividades de obra, se deben adelantar acciones de protección en los monumentos conmemorativos que están en cercanía a estas actividades, tales como el Arco del Triunfo y El Atril de Piedra.

Lo anterior será objeto de requerimientos por parte de la ANLA (...).

El mencionado Concepto Técnico 1532 del 07 de abril de 2015, continúa con las ÁREAS DE INFLUENCIA, CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL Y ZONIFICACIÓN AMBIENTAL, indicando lo siguiente:

Sobre el Área de influencia Directa:

3.1.1.2 Medios Abiótico y Biótico

Se indica en el documento de complementación del EIA presentado que para definir el Área de Influencia Directa correspondiente a los medios biótico y abiótico, se tuvo en cuenta la zona de afectación más un área de 50 metros al lado y lado de la misma, incluyendo algunas zonas donde se encuentran coberturas de importancia tales como vegetación secundaria y tejido urbano. Como resultado se tiene una franja con un área total de 25,6 ha, proveniente de multiplicar la longitud total del corredor vial a intervenir, por un ancho que varía entre 110 metros y 330 metros.

En la siguiente figura se observa la delimitación del área de Influencia Directa descrita:

Figura 4 Área de Influencia Directa Físico - Biótica



Fuente. Radicado 2015007395-1-000 del 16 de febrero de 2015

"POR LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

Una vez evaluada la información presentada por la Concesionaria, se considera que en la delimitación del área de influencia directa se incluyen los sitios en donde se presentaran los impactos directos del proyecto, dado que se proyecta la construcción de la nueva calzada adosada a la existente. De acuerdo con lo anterior, respecto a los medios biótico y abiótico se considera que la definición del área de influencia directa propuesta por la Concesionaria, es adecuada.

3.1.1.3 Medio Socioeconómico

En el documento presentado, define que "El AID Social del proyecto corresponde al sector K89+900 – K91+300 en el Campo Histórico de la Batalla de Boyacá correspondiente al K89+870 – K91+360 en la ~~sis~~ eje izquierdo y entre el K89+870 – K91+370 eje derecho, tradicionalmente conocido como Puente de Boyacá en el que se encuentra ubicado el monumento histórico denominado altar de la patria; el sector políticamente corresponde a la vereda Puente de Boyacá perteneciente a la comprensión municipal de Ventaquemada y a la vereda La Hoya en jurisdicción del municipio de Tunja capital departamental. En tal orden de ideas el AID del trayecto está constituida por una distancia de 100 metros a cada margen del transcurso del actual corredor vial, en consecuencia dentro de la mencionada área se encuentra establecido sobre margen derecha el centro poblado de la vereda de Puente de Boyacá así mismo se incluye el área donde se encuentra el monumento del Puente de Boyacá."

La delimitación del AID del proyecto en el medio socioeconómico ajustada a una franja de 100 metros a lado y lado de la vía actual, no es suficiente para la identificación de los impactos que genera el proyecto a las comunidades y a la infraestructura histórica vecina a las actividades de obra; ya que con base en esta delimitación, solo quedan incluidas en la franja de los 100 metros los monumentos conmemorativos del Arco del Triunfo y el Atril de Piedra y no se considera los impactos a la movilidad peatonal y vehicular y la generación de ruido y emisión de material particulado, que el proyecto generará, los cuales trascienden la franja de los 100 metros. De igual manera debe de tenerse en cuenta que en el AID se encuentra la comunidad a la cual van dirigidas las medidas de manejo del PMA y con esta delimitación, quedarían por fuera las comunidades de las veredas La Hoya del municipio de Tunja, los habitantes de la vereda Puente de Boyacá y una parte de la comunidad que se localiza en el centro poblado Puente de Boyacá de Ventaquemada, que serían los que recibirían los impactos directos del proyecto. Con base en lo anterior, esta Autoridad determina que para el presente proyecto el AID corresponde a las veredas de La Hoya y Puente de Boyacá de Tunja y Ventaquemada respectivamente. Se debe tener en cuenta que las comunidades asentadas en esta área forman parte de las medidas de manejo del Plan de Manejo Ambiental –PMA, el cual debe ser incluyente y participativo teniendo como objetivo la no generación de conflictos con las comunidades donde se desarrolla el proyecto.

3.1.2 Área de influencia Indirecta**3.1.2.1 Medio Abiótico y Biótico**

Se define en el estudio como la franja de terreno contigua a la zona de influencia directa, y sobre la cual se prevé la ocurrencia de afectaciones secundarias por actividades marginales relacionadas con el proceso constructivo y la operación de maquinaria y equipos, el transporte de materiales y el funcionamiento de las áreas de apoyo logístico.

Para este proyecto, el principal elemento dentro del Área de Influencia Indirecta es el sector de interés histórico que pertenece al Campo de la Batalla de Boyacá, que tiene un área de 53,7 hectáreas. Se indica que a esta zona se adicionó un área correspondiente a coberturas vegetales de importancia, tales como vegetación secundaria y tejido urbano discontinuo, dando como resultado un Área de Influencia Indirecta total de 88,6 hectáreas (...).

Una vez evaluada la información presentada por la Concesionaria, se considera que en la delimitación del área de influencia indirecta incluye el espacio geográfico hasta donde pueden trascender los impactos relacionados con los medios biótico y abiótico, por lo que se considera que la definición del área de influencia indirecta propuesta por la Concesionaria, es adecuada.

3.1.2.2 Medio Socioeconómico

En el documento presentado, se define al área de influencia indirecta – AII "a un área de 2568,7 ha definida por el área de las veredas". Posteriormente en la descripción detallada de las áreas de influencias (...), señala "qué se determinaron las áreas de influencia directa física - biótica y socioeconómica, para el desarrollo de las diferentes actividades de construcción, teniendo en cuenta los posibles impactos que se puedan generar (...). Dado que el trazado de la doble calzada Briceño – Tunja – Sogamoso, hace tránsito por el sitio conocido como Puente de Boyacá y en consecuencia por la jurisdicción territorial de las veredas Puente de Boyacá

"POR LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

perteneciente al municipio de Ventaquemada y la vereda la Hoya que forma parte de la comprensión territorial del municipio de Tunja, es decir el tramo comprendido entre las abscisas K89+870 a K91+370 del corredor vial BTS; puntos conocidos como acceso a la I.E. Colegio Panamericano y el acceso vial a Samacá; en tal orden de ideas el Área de Influencia Indirecta del proyecto en este sector corresponde a las veredas mencionadas". Al respecto esta Autoridad considera que el área de influencia indirecta del proyecto desde el medio socioeconómico corresponde a los entes territoriales por donde transcurre el presente proyecto, que en este caso corresponden a los municipios de Tunja y Ventaquemada. Ahora bien, considerando que el estudio ambiental que sirvió de base para la Resolución que otorgó la Licencia Ambiental al proyecto Briceño - Tunja - Sogamoso, caracteriza a los municipios de Tunja y Ventaquemada como parte de los diez y siete municipios que conforman el Ali de dicho proyecto, para la presente Modificación, no se hará requerimiento de caracterización nuevamente de los municipios de Tunja y Ventaquemada.

Sobre la Caracterización Ambiental, se expone:

3.1.2.3 Medio Abiótico

En el documento complementario del EIA, la caracterización ambiental presentada hace referencia a la totalidad del área de influencia del proyecto, es decir presenta la misma información tanto para el área de Influencia Directa como Indirecta.

En esta caracterización se incluye una descripción de los aspectos geológicos, geomorfológicos, de suelos, hidrológicos, el componente atmosférico y el paisaje, además de las amenazas naturales identificadas, de lo cual se resalta lo siguiente:

- Geología Estructural

Se aprecia una tendencia regional de las estructuras en las siguientes direcciones:

- NE (N30°E), marcada por un pliegue anticlinal en el área de influencia de este estudio.
- NW (N40°W) corta transversalmente dicha estructura y controla el curso de los principales cauces que cortan la región como el río Teatinos.

Pliegues:

- Sinclinal Ventaquemada – Tunja: (Sinclinal de Albarracín) va desde la población de Suesca hasta la zona Occidental de Tunja. Presenta una estructura asimétrica con una dirección SW-NE y se encuentra afectado por fallas transversales que desplazan su eje e incrementan o disminuyen los buzamientos.

Fallas:

- Puente de Boyacá: Esta falla se localiza en los límites con el municipio de Tunja, en la Vereda Puente de Boyacá del municipio de Ventaquemada. Tiene una orientación NE-SW. Estos factores pueden influir en las condiciones de estabilidad tanto de la obra como de los taludes y demás zonas aledañas al corredor vial.

- Geomorfología

Desde el punto de vista morfogenético se identifican las geoformas representativas de los ambientes morfoestructurales - denudacionales de alta montaña.

- Amenazas Naturales

La única amenaza natural que se identifica en el estudio es la Sísmica, la cual se califica como "Intermedia" teniendo en cuenta el valor de la aceleración pico efectiva horizontal de 0,20. Se indica que existe influencia tectónica en la zona del proyecto y que se presentan formaciones superficiales poco consolidadas con pendientes que las pueden afectar.

- Pendiente

Se presentan en el estudio las unidades de pendiente con el porcentaje del Área de influencia Indirecta que ocupa cada una de ellas, como se ve en la siguiente tabla:

"POR LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

Tabla 4 Distribución de Pendientes Área de Influencia Indirecta

DISTRIBUCIÓN DE PENDIENTES EN EL ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA (%)		
0% - 3%	16,0	18,1%
7% - 12%	2,6	3,0%
12% - 25%	7,9	8,9%
25% - 50%	62,1	70,0%

Fuente. Radicado 2015007395-1-000 del 16 de febrero de 2015

Se resalta que la mayor parte del All se encuentra con una pendiente entre el 25 – 50%, es decir, "ligeramente Escarpada", lo cual es un factor que influye en la estabilidad geotécnica del área del proyecto

- **Suelos y Uso Potencial del Suelo**

Con base en el estudio realizado se concluye que "...la mayor parte del Área de Influencia Indirecta se encuentra en suelos con pendientes entre 15 y 50%, de textura franca y una capacidad catiónica alta correspondientes a la Asociación Palo Blanco, abarcando un área de 38,8 ha, es decir el 43,8% del All."

En cuanto al uso potencial del suelo, se identifica que los suelos de Clase V y VI, es decir suelos aceptables para el desarrollo de plantas nativas de la zona y eventualmente para pastos y áreas forestales, son las más abundantes del área de influencia indirecta, abarcando un área de 78,1 ha (88,1%); la unidad con mayor representación dentro del All es la clase VI con 62,1 ha (70,0%).

- **Hidrología**

Se describen las principales corrientes en área de influencia del proyecto, como lo son el río La Vega y el río Teatinos. Se resalta la importancia de este último por ser fuente de abastecimiento del acueducto de Tunja y otros municipios. Sin embargo, las bocatomas se ubican en el embalse Teatinos, aguas arriba del sitio donde se proyecta la construcción de un puente de 71 metros.

Se presentan los resultados de los estudios fisicoquímicos y microbiológicos realizados en el río Teatinos (aguas arriba, aguas abajo y en el punto de obra) por Analizar Ltda., laboratorio acreditado por el IDEAM, encontrando que los valores encontrados están por debajo de los máximos permitidos, es decir cumplen con la normatividad vigente para uso doméstico y agrícola del recurso. Sin embargo, tal como se señala más abajo, se encuentra que en el capítulo 5 del documento presentado se contradicen estos resultados, por lo que se solicita al Concesionario aclarar cuál es en definitiva el resultado de los estudios fisicoquímicos y microbiológicos (...).

- **Usos y usuarios del agua**

Se indica en el estudio que "De acuerdo a la verificación en campo realizada, para el Río Teatinos no se encontraron usuarios que hicieran aprovechamiento del recurso dentro del área de influencia directa. En cuanto a los usos, se presenta un uso recreativo y contemplativo por encontrarse dentro de la zona del Monumento Puente de Boyacá."

Aguas abajo del sitio de obra no se reporta la presencia de bocatomas de acueductos u otros usos domésticos para el río Teatinos.

- **Paisaje**

Se establece en el documento que la unidad de paisaje característica de la zona de estudio está asociada a un relieve con altas pendientes, por lo que la unidad fisiográfica predominante se clasifica como de "Montaña." Esto es concordante con lo observado por el equipo técnico durante la visita de evaluación.

- **Componente Atmosférico**

Se describen para este componente aspectos como el clima, la temperatura, el brillo solar, la humedad relativa, la precipitación y la calidad del aire, indicando como es el comportamiento de estos fenómenos a lo largo del

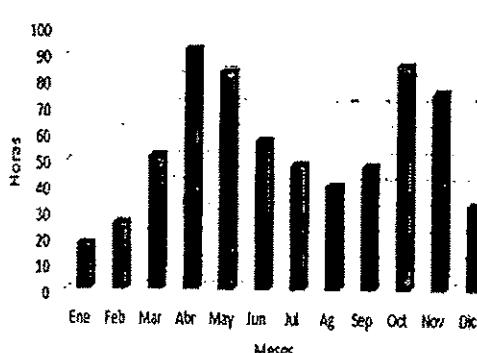
"POR LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

año en la zona de estudio. Se considera que la información consultada para la elaboración de este informe es fiable ya que proviene de estaciones del IDEAM localizadas en Tunja y Duitama, las cuales cuentan con registros desde hace más de 50 años.

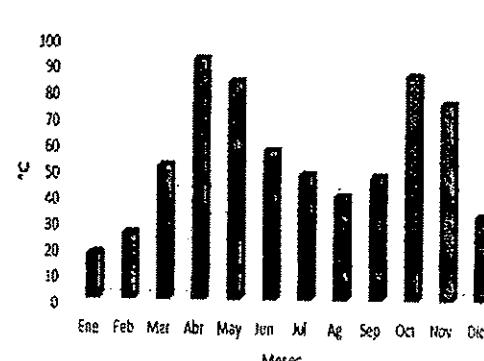
Sin embargo, es necesario llamar la atención sobre el hecho de que, aunque en el texto se mencionan los valores máximos, medios y mínimos para la temperatura, el brillo solar, la humedad relativa y la precipitación, resulta confuso y poco digno de confianza el hecho de que para todos ellos se presenta la misma gráfica (histograma), variando únicamente los títulos, como se ve en la siguiente figura:

Figura 5. Gráficas presentadas en el capítulo de Caracterización Ambiental

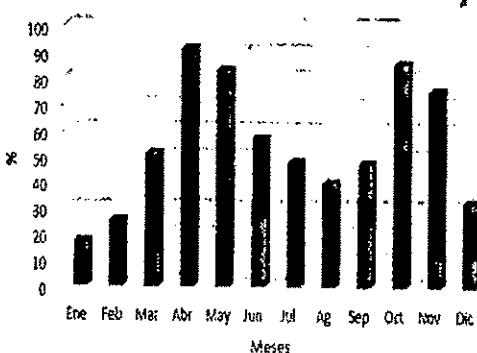
Brillo Solar



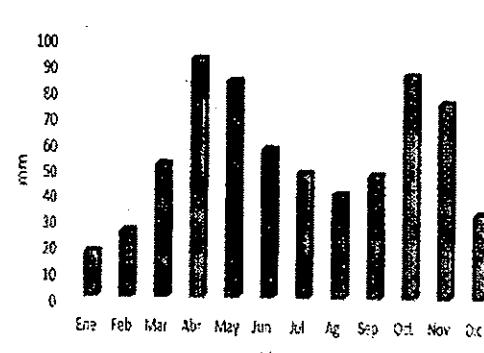
Temperatura °C



Humedad Relativa %



Precipitación (mm)



Fuente. Radicado 2015007395-1-000 del 16 de febrero de 2015

Calidad del Aire y Ruido Ambiental

En cuanto a la calidad del aire en la zona de estudio, se presenta en el documento el resultado del análisis realizado por ada & co Ltda., para el Concesionario, en el cual se concluye que para todos los parámetros, los valores medidos cumplen con su respectivo límite permisible.

Se indica que la calidad del aire de la zona es el reflejo del estado y condición de todas las fuentes de emisión existentes tales como actividad comercial sobre la autopista y la alta actividad de flujo vehicular de todo tipo, asociados a los aportes de fenómenos de dispersión atmosféricos de contaminantes emitidos por fuentes lejanas de la región.

Se resalta que para los demás parámetros medidos PST, SO2 y NO2, la concentración no representa ningún riesgo para la salud, ni alteración en la calidad del aire de la zona de estudio.

Se presentan los resultados del monitoreo de Ruido efectuado en cuatro puntos: uno al inicio y otro al final del tramo, junto a la carretera existente, y otros dos en el interior del Campo Histórico de la Batalla de Boyacá.

Se identifica el alto flujo vehicular de todo tipo por la autopista como el evento generador de la mayor cantidad de ruido en la zona de estudio, sin embargo se concluye que:

"La emisión o aporte de ruido de las fuentes ruidosas existentes localizadas en el área de estudio, según el artículo 8 de la resolución 0627, cumple con el estándar máximo permitido para zonas con usos industriales del

"POR LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

sector C, definido en el artículo 9 de la misma resolución que establece 75 dB(A) para los períodos diurnos y nocturnos, respectivamente..."X.

Durante la visita de evaluación se pudo observar que la calidad del aire y el ruido ambiental, evaluados para el proyecto en estudio, están directamente relacionados con el alto flujo vehicular de la vía existente. Sin embargo, los resultados reportados indican que se está cumpliendo con la normatividad vigente. Esto supone una línea base en la que los niveles están cercanos al límite, por lo que los impactos en la calidad del aire y el ruido que se generen por las actividades propias de la obra, pueden en cualquier momento hacer que se superen los valores permitidos. Razón adicional para que las medidas de manejo orientadas a atender estos impactos sean implementadas con especial cuidado.

3.1.2.4 Medio Biótico

La Concesionaria con radicado 2015007395-1-000 del 16 de febrero de 2015, presenta la descripción de la línea base del área de influencia indirecta y directa del proyecto, haciendo énfasis para el medio biótico, en los siguientes aspectos:

- Ecosistemas

La temática de Ecosistemas terrestres para el AlI se abordó a partir de la identificación y descripción del Gran Bioma, Bioma, distribución Biogeográfica, Clima y provincia geomorfológica.

Se identifica en la información radicada por la Concesionaria, que el gran bioma presente en el área de influencia es "Bosque Húmedo Tropical" y el bioma es "Orobioma Medio de los Andes", presentando como anexo, el plano correspondiente, titulado "Ecosistemas". Verificada esta información y contratada con la herramienta SIGWEB de la ANLA, se establece que es adecuada y coincide con la información que contiene dicha herramienta.

Respecto a provincias biogeográficas, se establece que el área de influencia del proyecto se encuentra dentro de la provincia biogeográfica del NorAndina E_ Cordillera Oriental Orobiomas medios de los Andes, guardando relación con la definición de los biomas, mencionada en el párrafo anterior. Se resalta que no se presenta planos u otra información que ilustre con mayor detalle esta temática. Así mismo se menciona la clasificación de las provincias geomorfológicas estableciendo que el área de influencia se encuentra dentro de la provincia geomorfológica de la Cordillera Oriental.

Verificada esta información y contratada con la herramienta SIGWEB de la ANLA, se establece que es adecuada y coincide con la información que contiene dicha herramienta.

Respecto a los ecosistemas acuáticos, si bien se presenta dentro de los anexos un documento titulado "Informe Hidrobiológico contratado", en el que se indican los resultados de laboratorio relacionados con las muestras de agua tomadas en el río Teatinos, referentes a la hidrobiota existente, en ningún aparte del documento presentado se realiza el análisis de esta información correlacionándola con la calidad del agua en el momento en que se tomó la muestra por parte del laboratorio contratado.

Esta Autoridad considera que la Concesionaria no solo debe presentar los resultados de laboratorio, sino que es necesario que realice el análisis de dichos datos antes, durante y después de la construcción del proyecto.

- Zonas de vida

La Concesionaria establece que el área de influencia del proyecto, de acuerdo con la clasificación propuesta por L. R. Holdridge para el territorio colombiano, se clasifica como "Bosque Seco Montano Bajo". Se mencionan los parámetros de biotemperatura, precipitación, altitud y especies vegetales características que se tuvieron en cuenta para determinar esta clasificación. Evaluada esta información y contrastada con las observaciones realizadas durante la visita técnica, se encuentra que es adecuada y se ajusta a las condiciones del área de influencia del proyecto.

- Cobertura Vegetal

En el documento presentado por la Concesionaria se afirma que (...) "Para adelantar la caracterización de las unidades de uso y coberturas vegetales se acoge la metodología CORINE Land Cover adaptada para el país, la cual tiene como propósito la realización del inventario homogéneo de la cubierta biofísica (cobertura) de la superficie de la tierra a partir de la interpretación visual de las fotografías aéreas y la generación de una base de datos geográfica." (...). Dicho procedimiento se considera adecuado para la determinación de las coberturas vegetales del área de influencia directa del proyecto.

"POR LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

Se concluye que la cobertura con mayor área es "Áreas Agrícolas Heterogéneas" con 38,3 ha que equivalen al 43,2% del All, seguida de la cobertura de "Pastos" con 26,4 ha, que equivale al 29.8% del All. Para el AID se determina que la cobertura con mayor presencia es la de "Territorios agrícolas" con 12.4 ha que equivalen a 48.4% del AID, seguida de la cobertura "Bosques y áreas seminaturales" con 6.6 has que equivalen al 25.7% del AID; en esta áreas se resalta la existencia de individuos aislados de la especie roble (*Quercus humboldtii*), la cual es objeto de veda a nivel nacional de acuerdo con la Resolución 316 de 1974, expedida por el INDERENA.

De los valores mencionados en el párrafo anterior, se concluye que el área de influencia del proyecto (All y AID) tiene la característica de estar fuertemente transformado por actividades de tipo agropecuario. Adicionalmente el proyecto se plantea adosado a la calzada actual, por lo que se concluye que este corredor ya fue previamente intervenido con la construcción de la vía existente.

En la visita técnica adelantada se verificó esta información concluyendo que es coincidente con las observaciones realizadas en terreno. (...)

- Caracterización Faunística.

Respecto a la caracterización faunística para el All, la Concesionaria menciona que (...) "se realizó una recopilación de información secundaria de la fauna silvestre potencial que puede ser encontrada en el área de estudio, incluyendo información registrada en diferentes listados taxonómicos disponibles para cada grupo de trabajo (Aves, herpetos y mamíferos), teniendo en cuenta su presencia en el departamento de Boyacá más específicamente en los municipios de Tunja y Ventaquemada" (...). Finalmente menciona que se establecieron las categorías de amenaza para cada una de las especies reportadas en el All, de acuerdo con los listados CITIES.

Respecto a aves, la Concesionaria afirma que se registran para el All un total de 64 especies, de las cuales 14 son migratorias. (Las 64 especies de aves se presentan en los listados de especies de aves allegados en el anexo 3.4). Se concluye por parte de la Concesionaria que ninguna de las especies de aves reportadas para el All se encuentra "en amenaza" de acuerdo con lo establecido en la Resolución 0192 de 2014 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Para el caso de IUCN, todas las especies se clasifican dentro de la categoría LC - Preocupación menor (excepción de dos de ellas sin clasificar para la UICN), mientras que para el criterio CITIES, se incluyen 9 especies en el Apéndice II y una (1) especie en el apéndice I (Halcón - *Falco sparverius*).

Para el caso de los herpetos, de acuerdo con la Concesionaria (...) "Se registran seis especies posibles de anfibios en la zona de influencia indirecta del estudio, distribuidas en cuatro familias, todas pertenecientes al género anura." (...); así mismo informa que la rana *Pristimantis mnionaetes* se encuentra "en amenaza" de acuerdo con lo establecido en la Resolución 0192 de 2014 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Para la clasificación de la UICN, se reportan dos especies registradas en estado de amenaza (*Pristimantis mnionaetes* (EN) y *Centrolene buckleyi* (VU)).

Para los reptiles se reportan ocho (8) especies, ninguna reportada en la Resolución 0192 de 2014 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. En la clasificación de la UICN se reporta a la especie *Atractus crassicaudatus* en la categoría preocupación menor (LC).

Se reporta por parte de la Concesionaria 23 especies posibles de mamíferos en el All del proyecto. De estas 23 especies ninguna se encuentra incluida en la Resolución 0192 de 2014 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Respecto a la clasificación de CITIES, se reporta que se encuentra incluido en el Apéndice II la especie *Cerdocyon thous*.

Dentro de la información de fauna que se reporta para el AID del proyecto, se menciona que se realizó evaluación en campo implementando la metodología (...) "Evaluaciones Ecológicas Rápidas establecidas por The Nature Conservancy, 2000; las cuales fueron adaptadas a las condiciones particulares del área de estudio" (...). La Concesionaria informa que se realizaron entrevistas informales a la comunidad local y se realizaron recorridos de observación directa en el AID; se reporta que únicamente se presentaron avistamientos para aves (4 especies), mientras que para herpetos y mamíferos no se presentó ninguno.

Una vez verificada la información allegada por la Concesionaria, se confrontó con la Resolución 192 de 2014, expedida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, con los apéndices de la CITIES y la clasificación de la UICN, concluyendo que es adecuada y coincidente con lo consignado en las fuentes mencionadas; así mismo durante la visita técnica se corroboró que el área de influencia del proyecto (All y AID) se encuentra altamente intervenida, tanto por la implementación de actividades agropecuarias, como por la construcción de la

"POR LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

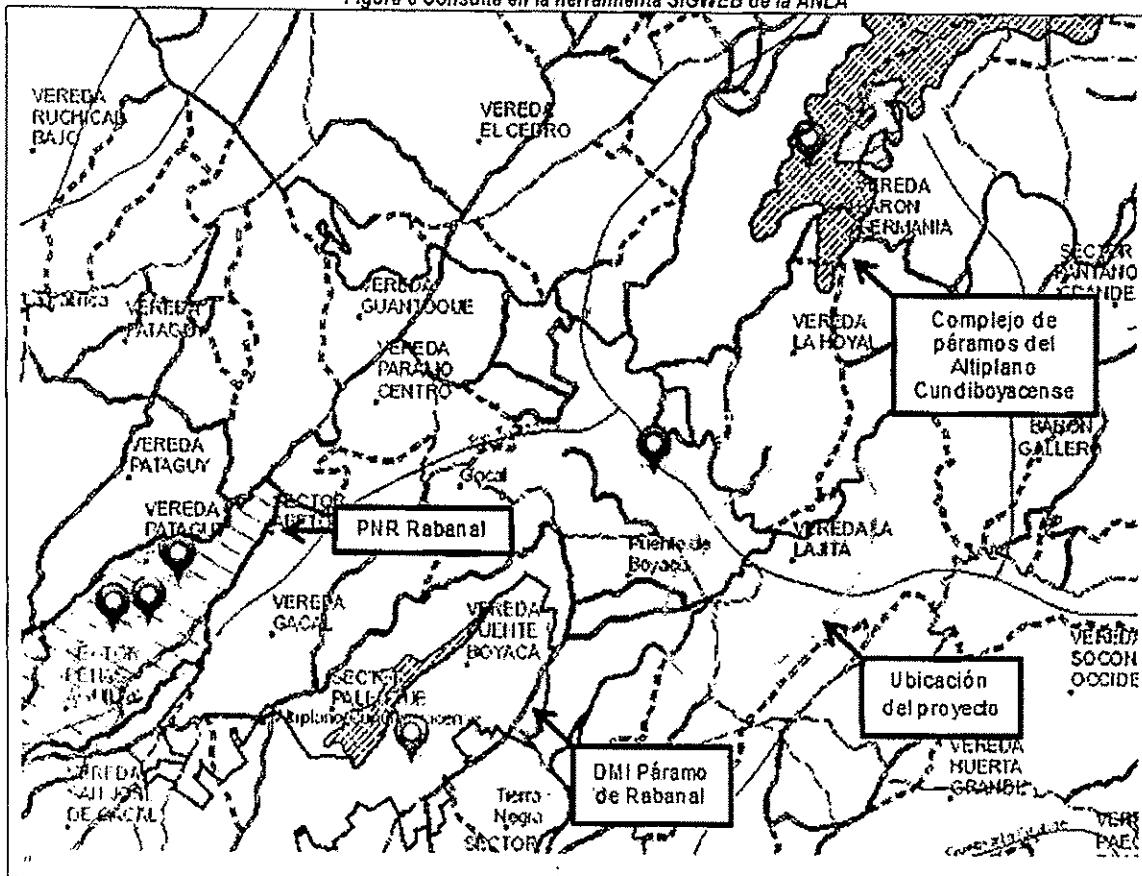
vía actual, lo cual probablemente ha hecho que la fauna se desplace a otros sitios con menor intervención. Se resalta que no se presentó el avistamiento de especies de fauna durante el desarrollo de la visita técnica.

De acuerdo con lo anterior, el equipo técnico considera que la Concesionaria deberá adelantar, previo al inicio de las actividades constructivas, labores de inspección en el área de intervención de las obras, tendientes a localizar e identificar la presencia de estas especies, y de ser necesario adelantar su rescate y reubicación; estas actividades deberán ser adelantadas por profesionales idóneos para tal fin, elaborando los correspondientes informes y soportes que indiquen el cumplimiento de esta actividad, los cuales deberán ser presentados a esta Autoridad en los informes ICA.

- Áreas protegidas

Si bien el documento presentado por la Concesionaria no hace relación a la temática de áreas naturales protegidas, el equipo técnico de esta Autoridad realizó la consulta correspondiente en la herramienta SIGWEB de la ANLA, la cual se presenta en la Figura 6 se muestra el resultado de la consulta realizada.

Figura 6 Consulta en la herramienta SIGWEB de la ANLA



Fuente. El equipo evaluador a partir de la consulta en SIGWEB ANLA

Se concluye que el proyecto como está planteado no se superpone con áreas de especial significancia ambiental tales como reservas de carácter nacional, regional, local, de la sociedad civil, prioridades de conservación de carácter regional y nacional, ecosistemas estratégicos como humedales, bosques secos u otras figuras de manejo especial; sin embargo se resalta su cercanía con el Complejo de Páramos del Altiplano Cundiboyacense, DMI Páramo El Rabanal y Parque Natural Regional El Rabanal, situación que deberá tenerse en cuenta para la implementación de la medida de compensación por afectación de la cobertura vegetal que imponga esta Autoridad.

3.1.2.5 Medio Socioeconómico

- Lineamientos de Participación

El documento informa respecto a este tema que "el Área de Influencia Indirecta del proyecto en este sector corresponde a las veredas mencionadas; así entonces Constructores CSS, contratista del proyecto BTS mantiene permanentes contactos e informa de igual forma sobre el avance de las obras y de los trámites de licenciamiento a los señores alcaldes doctor Virgilio Farfán Rojas de Ventaquemada y al doctor Fernando Flórez

"POR LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

Espinosa de la ciudad de Tunja y a los respectivos representantes del ministerio público (sic) en cabeza de los personeros José Antonio Ruiz López de Ventaquemada y Mónica Edelmira Ramírez González de Tunja."

Seguidamente indica que "En consecuencia con el trabajo de campo para recolección de información primaria de carácter socioeconómico se mantuvo contacto y se informó a los integrantes de la Junta de Acción Comunal de la vereda Puente de Boyacá en cabeza de su presidente señor Miguel Ruiz González, la secretaria de la JAC señora Omaira Mancipe y la tesorera señora Nidia Mancipe; no obstante haber buscado al presidente de la JAC de la vereda La Hoya señor Julio Cesar Maldonado Sosa no fue posible establecer contacto con el mismo." Lo anterior es lo que informa que realizó para la socialización del presente proyecto. No obstante lo anterior, en el capítulo 2: Descripción del Proyecto, numeral 2.10 Participación Ciudadana, presentó la siguiente información "Durante el desarrollo de los diseños de la segunda calzada en el sector K89+900 – K91+300 se realizaron diferentes acercamientos e interacciones con los grupos poblacionales y actores locales y administrativos existentes en la zona de influencia del proyecto, no solo con el propósito de comunicar e informar sobre el desarrollo de los diseños, sino el de permitir la participación ciudadana en concordancia con lo previsto en la Ley 99 de 1993 y el Decreto 1220 de 2005; esta interacción proyecto – comunidad tuvo por objeto abrir espacios para la participación, el dialogo constructivo y para ratificar la importancia del proyecto, todo ello en función de realizar procesos de concertación y facilitar la estructuración del documento ambiental con arreglo al sentir y las expectativas de la comunidad(...).

No obstante este espacio social acreditado, para los fines de desarrollo de la Segunda calzada en el sector K89+900 – K91+300, visitas programadas, presentación del proyecto de manera formal, encuestas para recolección de información primaria, así como también visitas a los organismos administrativos para recolectar información, pero a la vez para socializar el proyecto.

Para ello se contó con la participación de líderes comunitarios, representantes de las comunidades y organizaciones de base, lo mismo que con los representantes de las administraciones locales.

En igual forma se programaron y realizaron sendas reuniones de presentación y socialización del proyecto, complementando esta información con la realización de socializaciones para retroalimentar el proceso participativo. (...)"

No obstante lo señalado en el documento, en este no se remiten los anexos que soporten la información presentada; ya que examinando los mismos, se encontró que se realizó en la ciudad de Bogotá una reunión en la Casa de Boyacá el 19 de febrero de 2015, en donde según el listado de asistencia, estuvieron presentes el doctor Juan Carlos Granados de la gobernación de Boyacá, el doctor Fernando Flórez de la alcaldía de Tunja y el doctor Virgilio Farfán de la alcaldía de Ventaquemada; pero no hay soporte de socialización a los personeros José Antonio Ruiz López de Ventaquemada y Mónica Edelmira Ramírez González de Tunja, como tampoco con los representantes de la comunidad.

En la visita de evaluación realizada por esta Autoridad a la zona del proyecto, se realizaron cuatro (4) reuniones con líderes y autoridades del área de influencia del proyecto: i) con el señor Miguel Ruiz González presidente de la JAC de la vereda Puente de Boyacá de Ventaquemada, ii) con el presidente de la JAC de la vereda La Hoya de Tunja el señor Julio César Maldonado Sossa, iii) con el doctor Luis Gerardo Arias, Secretario de Desarrollo de Tunja y iv) con el Secretario de Planeación de Ventaquemada, el doctor David Fernando Acevedo Castro, en donde se identificó que las autoridades municipales si están informadas sobre el presente proyecto, sin embargo los presidentes de las JAC no estaban informados de manera precisa ante la etapa en la que se encuentra el proyecto en su paso por el Parque Histórico de la Batalla de Boyacá. Las entrevistas estuvieron orientadas a conocer si el proyecto había sido socializado con estos líderes y a indagar sobre las características relevantes de las veredas y con base en ellas identificar potenciales impactos y probables medidas de manejo. El señor Miguel Ruiz González, presidente de la JAC de Puente de Boyacá, informó que tenía conocimiento del proyecto a nivel de comentarios, sin embargo no ha asistido a ninguna reunión donde se hubieran presentado las características particulares del proyecto, señaló así mismo que la comunidad de esta vereda no está informada sobre este proyecto y recomienda que se lleve a cabo una reunión con la comunidad de la vereda Puente de Boyacá. El señor Julio César Maldonado Sossa presidente de la JAC de la vereda La Hoya de Tunja, informó que ni él, ni la JAC ni la comunidad están informados sobre la doble calzada en su paso por el Parque Histórico de la Batalla de Boyacá. De igual manera solicitó la realización de una reunión donde se informe sobre las características del proyecto.

En ese sentido se requiere que antes del inicio de las obras de este proyecto, el Consorcio CSS Constructores realice reuniones de socialización con los líderes, y comunidades de la vereda La Hoya del municipio de Tunja, del centro poblado y vereda Puente de Boyacá del municipio de Ventaquemada; debe presentar de cada una de las reuniones realizadas, los soportes de su ejecución, los cuales deben evidenciar la presentación del proyecto, de la que forme parte la descripción del proyecto, sus potenciales impactos, alcances, riesgos y medidas de

"POR LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

manejo que permitan prevenir, mitigar y/o compensar los impactos que generan las obras en estas comunidades; para ello se deben remitir las actas, los listados de asistencia, los registros fotográficos y un registro de inquietudes de los asistentes con sus correspondientes respuestas. Se requiere que se brinde respuesta veraz a las inquietudes presentadas, con mensajes comprensibles para la comunidad y con datos actualizados.

- Respecto a la caracterización del AlI

Teniendo en cuenta que el EIA de Modificación delimita el AlI con las veredas La Hoya y Puente de Boyacá y en la caracterización de esta área en las dimensiones demográfica, espacial, económica, cultural y en la política organizativa presenta datos de los municipios de Ventaquemada y Tunja, se considera que hay una caracterización suficiente de los municipios que esta Autoridad determina como del AlI del presente proyecto.

- Respecto a la caracterización del AID

Dado que el EIA presentado delimita al AID del proyecto con base en una franja de cien metros a lado y lado de la vía y a su vez realiza la caracterización del AID con datos de las zonas rurales de los municipios de Tunja y Ventaquemada y en otros apartes con información de las veredas La Hoya y Puente Nacional; el equipo técnico de esta Autoridad con el fin de precisar datos relevantes de la caracterización, con base en la delimitación establecida del AID, en el concepto técnico que se acoge, en la visita de evaluación, realizó entrevistas a los presidentes de las JAC de las veredas La Hoya y Puente Nacional para captar datos del AID donde no se contara con información suficiente en el EIA y a su vez poder identificar potenciales impactos que pueda generar el proyecto en esta área. A continuación se presenta información del EIA allegado a esta Autoridad y de la obtenida con los presidentes de las JAC mencionadas.

▪ Dinámica de poblamiento

El documento en este tema indica "En cuanto corresponde a la dinámica de poblamiento y dado que la franja que comprende el AID corresponde a las veredas de Puente de Boyacá y La Hoya, entonces lo plasmado en el apartado correspondiente para la AlI corresponde igualmente a la dinámica propia para la AID en tanto forma parte de las mismas jurisdicciones territoriales veredales y municipales. (...) Como antes se ha establecido durante el trabajo de campo se realizaron 37 visitas domiciliarias recaudando información primaria de carácter socioeconómico mediante formulario de encuesta acerca de 90 habitantes ubicados todos ellos en el centro poblado de la vereda de la vereda ^(sic) de Puente de Boyacá; de los pobladores informados se tiene que 20 de ellos que corresponden al 22.2% del total conforman el segmento estadístico de población menor; así mismo la PEA está constituida por 60 habitantes del centro poblado implicando un peso porcentual del 66.7% sobre el total informado; por su parte la población adulta mayor está integrada por 10 personas de las reportadas que constituyen el 11.1%; en consecuencia la tasa de recambio poblacional es de 1 a 2 lo que indica que por cada habitante adulto mayor residenciado en el centro poblado igualmente lo hacen 2 menores". Al respecto es de mencionar que la información aportada no brinda información demográfica de las unidades territoriales que conforman el AID del proyecto; ya que la misma no incluye a los habitantes de la vereda Puente de Boyacá ni a los habitantes de la vereda La Hoya de Tunja; no obstante durante la visita de evaluación el equipo técnico de la ANLA, a través de entrevistas a los presidentes de las veredas Puente de Boyacá de Ventaquemada y La Hoya de Tunja, pudo obtener datos poblacionales de ambas veredas, los cuales se relacionan a continuación: El presidente de la JAC de la vereda La Hoya, indicó que actualmente pueden haber entre 175 y 200 familias residiendo en esta vereda; el presidente de la JAC de Puente Nacional informó que esta vereda es muy grande que por ello está dividida en tres sectores y cada uno de ellos cuenta con su propia JAC: i) el sector de Puente de Boyacá (el cual forma parte del AID del presente proyecto), ii) el sector de Tierranegra y iii) el sector de Ventorillo. La información que brindó el presidente de la JAC de Puente de Boyacá se refiere al sector de la vereda del mismo nombre e incluye a los pobladores del centro poblado Puente de Boyacá. En la jurisdicción de la JAC de Puente de Boyacá indicó que hay alrededor de 400 familias.

▪ Dimensión espacial

El documento presenta en esta dimensión datos de la vereda La Hoya y del centro poblado Puente de Boyacá en identificación de viviendas, datos de servicios públicos, de servicios sociales a nivel de salud, de transporte, de medios de comunicación y los datos de las NBI corresponden a nivel municipal ya que de esta manera se encuentran en las fuentes de información del DANE. La información de servicios sociales a nivel de educación se refiere solo al centro poblado Puente de Boyacá. No obstante lo anterior, no se identificaron en esta caracterización, a los establecimientos educativos de las veredas La Hoya y Puente de Boyacá, como tampoco se hizo referencia a la iglesia y la funeraria ubicadas en la vereda Puente Nacional, las cuales podrían resultar impactadas durante la etapa constructiva del presente proyecto.

Resolución No.

0403

de

09 ABR 2015

Hoja No.24

"POR LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

A nivel de las redes de servicios públicos informó el presidente de la JAC de la vereda Puente Nacional que por el costado donde se van a realizar las obras no hay redes de servicio de acueducto, ni de gas, no obstante indicó que debajo del puente sobre el río Teatinos, hay redes de acueducto dirigidas hacia los establecimientos y actividades que se desarrollan en la zona donde se encuentran los monumentos conmemorativos del Puente de Boyacá, sin embargo posteriormente indicó que estas redes fueron construidas por el Ministerio de Cultura para abastecer la zona del parque histórico pero que no tiene certeza que aún sean las mismas redes a través de las cuales llegue actualmente el agua a la zona declarada BICN. En la vereda La Hoya no hay redes de acueducto ni de gas colindando con la vía actual.

Respecto a los establecimientos educativos de ambas veredas, se identificó en campo que el establecimiento educativo de la vereda Puente de Boyacá se localiza en cercanía a la iglesia y la funeraria y está por fuera del área declarada Monumento Nacional. Algunos de los niños de este establecimiento educativo atraviesan la vía actual para dirigirse a la parte alta de esta vereda. Los estudiantes y docentes de la institución educativa de la vereda La Hoya de Tunja, no son afectados por la dinámica que se va a generar durante las actividades constructivas, ya que esta se localiza en la parte alta de la vía a Samacá, Villa de Leyva.

Respecto a los equipamientos comunitarios, están la iglesia, la funeraria y el cementerio de la vereda y centro poblado Puente de Boyacá, ya que entre ellas se genera permanentemente una dinámica social que obliga a atravesar la vía actual y futura doble calzada. Se informó que en este punto la iglesia y el cementerio se encuentran en cercanía con el centro poblado y al otro lado de la vía está el cementerio de esta comunidad que en los cortejos fúnebres y entre los usuarios de la iglesia deben atravesar permanentemente la vía actual. Se informó que los días sábados y domingos hay una afluencia de personas de la comunidad desde las 9 AM hasta las 3 PM en un tránsito permanente desde la iglesia o funeraria hasta el cementerio.

Dentro de la infraestructura relacionada con esta dimensión, están los mismos monumentos conmemorativos del Puente de Boyacá que generan una dinámica que incrementa la movilidad por las visitas turísticas y económicas a esta zona.

Ya que las vías que se encuentran en el AID forman parte de la infraestructura que se caracteriza en esta dimensión, se observó durante la visita de evaluación, que desde el punto de inicio del presente proyecto en vecindad con el centro poblado Puente de Boyacá hasta la vereda La Hoya hay cinco (5) accesos veredales en donde su uso y funcionalidad serán afectados durante la etapa constructiva; no obstante el primero y el último no se encuentren en la denominada franja de los cien metros que señala el estudio. El primer acceso localizado justamente en el inicio del 89+900 en la vereda Puente de Boyacá, es el acceso hacia el establecimiento educativo Panamericano donde hay una gran movilidad de miembros de esta comunidad educativa. El segundo acceso localizado aproximadamente en el 90+000 es la vía al cementerio de la vereda Puente de Boyacá, tiene una amplia movilidad de las personas de la comunidad que la usan diariamente a pie y en vehículos privados, de volquetas que vienen y van hacia las canteras que están en la parte alta de la vereda y del ganado que pasan a un lado y otro de la vía actual que se encuentra en una calzada. El tercer acceso está localizado aproximadamente en el 90+270 y es el acceso a un inmueble privado, el cuarto localizado aproximadamente en el 91+100, conduce a la zona donde se encuentra el monumento conmemorativo del Puente de Boyacá y el quinto localizado al final del trazado en el 91+350 aproximadamente, es la vía de acceso a los municipios de Samacá y Villa de Leyva en donde hay una amplia movilidad de transporte de carga entre semana, según informó el presidente de la JAC de la vereda La Hoya (...).

En cuanto al Índice de Necesidades Básicas Insatisfechas, el documento referencia que "la información que ofrece el DANE acerca de NBI corresponde para el caso a las áreas rurales municipales y no a segmentos veredales por lo cual la ya plasmada se corresponde tanto para la AID como para la All del proyecto en su tránsito por las veredas Puente de Boyacá en Ventaquemada y La Hoya en Tunja". El documento en el All informa que el "NBI para el área rural del municipio de Tunja (...) indican que a diciembre de 2012 el 36.34% de los habitantes rurales estaban en situación de NBI mientras que el 9.27% lo estaban en situación de miseria (...) el NBI para diciembre de 2012 (última actualización) correspondientes al área rural del municipio de Ventaquemada, como se observa para el año de referencia el 29.44% de los habitantes rurales del municipio se encontraban en situación de NBI en tanto que el 7.68% habían alcanzado la situación de miseria". Ahora bien, teniendo en cuenta que los anteriores datos, evidencian las características socioeconómicas de la población asentada en el área de influencia del proyecto, en los que entre otros aspectos, se logra identificar que existe un porcentaje en el cual la población no dispone de recursos para el desarrollo de sus actividades cotidianas como pueden ser el transporte de sus semovientes a lado y lado de la vía, el transporte en los casos de los cortejos fúnebres, el cual en la actualidad es realizado de forma peatonal; se considera necesario que durante la formulación de medidas de manejo para el traslado de las unidades sociales que se encuentran en los predios requeridos y en la formulación de medidas de manejo para el paso seguro de la comunidad de la vereda y centro poblado Puente de Boyacá de Ventaquemada, sean tenidos en cuenta este tipo de aspectos.

"POR LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"**▪ Dimensión económica**

El documento presenta datos de estructura de la propiedad, del mercado laboral y de los procesos productivos y tecnológicos del centro poblado Puente de Boyacá. Del mercado laboral informa que "(...) se debe recordar que en esencia el primer renglón de la economía es el sector agrícola seguido por el ganadero, no obstante lo anterior es preciso establecer que la información primaria se recaudó a nivel del centro poblado en donde las construcciones habitacionales y/o comerciales se encuentran inmersas dentro del AID del proyecto, así (se) entonces se tiene que en cuanto a ocupación de los 90 pobladores que son informados 4 de ellos se declaran como agricultores de tiempo completo en tanto que 13 mujeres dicen dedicar todo su tiempo a las labores del hogar; 6 de los habitantes son empleados (algunos son docentes en la I.E. Panamericano) y 28 se catalogan como independientes pero se aclara que todos se dedican a actividades comerciales en locales del centro poblado; 33 dedican todo su tiempo exclusivamente a las labores académicas y 2 personas dicen dedicarse a oficios varios en dependencia de la oferta de labor; finalmente 4 de los informados no tienen ocupación alguna." Y para los procesos productivos y tecnológicos indica "Como se mencionó para el AII los procesos productivos y tecnológicos corresponden a los apropiados para el cultivo en especial de la papa y para la actividad ganadera y del comercio de la leche, (...)"

Teniendo en cuenta lo presentado en la caracterización, en la visita de evaluación de la ANLA, se indagó sobre la dinámica que se presenta en la zona, y por lo mismo se realizaron entrevistas a los presidentes de las JAC de las veredas del AID del proyecto, con el fin de identificar los posibles impactos que se puedan generar durante las actividades constructivas. Tal como lo identifica el EIA, en el área de influencia directa el primer renglón de la economía es el sector agrícola seguido de las actividades ganaderas y hay presencia de actividades económicas dedicadas al comercio en especial en el centro poblado Puente de Boyacá. Se observó la presencia de estas actividades económicas y el presidente de la JAC de Puente de Boyacá, informó que por las actividades ganaderas de la vereda, permanentemente hay traslado de ganado desde la parte alta de la vereda hacia la parte baja que los obliga a pasar la vía actual donde se van a realizar el presente proyecto. Informó que en especial durante las festividades de fin de año, específicamente desde el 5 de diciembre hasta la fiesta de reyes se presenta en esta zona una gran afluencia de público para ver la iluminación que se hace en este sector y todos los negocios que allí se localizan están abiertos durante el día hasta las 3 de la mañana para atender a los turistas.

▪ Dimensión cultural

Respecto a la presencia de comunidades étnicas, el EIA en esta dimensión presentó mediante oficio con radicado 2015014241-1-000 del 16 de marzo de 2015, la certificación número 144 del 16 de febrero de 2015 del Ministerio del Interior donde certifica "PRIMERO que no se registra presencia de comunidades indígenas, Minorías y Rom en el área del proyecto: "CONSTRUCCIÓN DE LA DOBLE CALZADA BRICEÑO-TUNJA-SOGAMOSO, MODIFICACIÓN D ELA LICENCIA AMBIENTAL ASOCIADO A LA SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN PARA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA ENTRE EL K89+900 AL K91+300" localizado en la jurisdicción de los municipios de Tunja y Ventaquemada en el departamento de Boyacá, identificado con las siguientes coordenadas (...); SEGUNDO, . que no se registra presencia de comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras, en el área del proyecto: "CONSTRUCCIÓN DE LA DOBLE CALZADA BRICEÑO-TUNJA-SOGAMOSO, MODIFICACIÓN D ELA LICENCIA AMBIENTAL ASOCIADO A LA SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN PARA CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA ENTRE EL K89+900 AL K91+300" localizado en la jurisdicción de los municipios de Tunja y Ventaquemada en el departamento de Boyacá, identificado con las siguientes coordenadas (...)."

El EIA también presenta información sobre la Identificación y actualización estado de conservación BICN y en el Anexo 3.7. Diag_Bienes_Muebles_Inmuebles_Campo Histórico, incluye un documento donde además presenta una ficha de inventario de cada uno de los bienes culturales muebles, es decir los denominados monumentos conmemorativos que forman parte del Parque Histórico de la Batalla de Boyacá, en cuya ficha se encuentra la información de la identificación, localización, características físicas, valoración y Significación cultural del bien y la bibliografía consulta, forma parte de esta ficha el registro fotográfico y los planos de la localización de cada uno de estos bienes. El documento es completo y resalta la importancia de estos bienes de interés cultural de carácter Nacional.

No obstante la información presentada en el EIA de los bienes de interés cultural que se localizan en esta zona, esta Autoridad señala que los monumentos conmemorativos del Arco del Triunfo y el Afrit de Piedra localizados en la margen izquierda del proyecto (de su punto de inicio hacia su punto final) una vez cruzado el puente sobre el río Teatinos en jurisdicción del municipio de Tunja, en los planos de zonificación se encuentran en zonas de manejo sin restricciones. Al respecto es de aclarar que estos monumentos se ubicaron como zonas de exclusión, dada su cercanía con las futuras actividades de obra.

"POR LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"**▪ Aspectos arqueológicos**

El EIA informa en este tema que "Respecto al componente arqueológico para la Construcción de la Segunda Calzada entre el K89+870 al K90+600 del Campo Histórico de la Batalla de Boyacá, es necesario mencionar que el Consorcio Solarte Solarte desarrollo, mediante la Licencia de Estudios Arqueológicos N° 624 de 2006 el Monitoreo Arqueológico para el Proyecto Vial Briceño Tunja Sogamoso (BTS), específicamente para el trayecto 10, en la condición de segunda calzada adosada a la existente. Este documento concluye que la franja del corredor vial, en la gran mayoría, presenta una alteración antrópica, ya que por ser un corredor de importancia nacional adjunto a él se han realizado diferentes obras de infraestructura y diferentes tipos de construcciones. El detalle del estudio se encuentra como archivo anexo, así como las certificaciones del ICANH (Anexo 3.6 Estudio de Arqueología)" Se aclara que es el Anexo 3.8.

No obstante lo anterior, esta Autoridad considera que se debe tener en cuenta lo determinado por la Resolución 3991 del 22 de diciembre de 2014 del Ministerio de Cultura, específicamente cuando señala en "(...) 1.4 Plan de Manejo Arqueológico. Cuando se efectúen las declaratorias de áreas protegidas de que trata el Artículo 6º de este Título, se aprobará por el Instituto Colombiano de Antropología e Historia un Plan Especial de Protección que se denominará Plan de Manejo Arqueológico, el cual indicará las características del sitio y su área de influencia, e incorporará los lineamientos de protección, gestión, divulgación y sostenibilidad del mismo. En los proyectos de construcción de redes de transporte de hidrocarburos, minería, embalses, infraestructura vial, así como en los demás proyectos y obras que requieran licencia ambiental, registros o autorizaciones equivalentes ante la autoridad ambiental, como requisito previo a su otorgamiento deberá elaborarse un programa de arqueología preventiva y deberá presentarse al Instituto Colombiano de Antropología e Historia un Plan de Manejo Arqueológico sin cuya aprobación no podrá adelantarse la obra (...);

Que las intervenciones en zonas o áreas con potencial arqueológico están reguladas de igual manera, por el Decreto 833 del 26 de abril de 2002, "Por el cual se reglamenta parcialmente la Ley 397 de 1997 en materia de Patrimonio Arqueológico Nacional y se dictan otras disposiciones (...)."

▪ Población a desplazar

El EIA en la población a desplazar informa que "Dentro del trazado de la segunda calzada en su parte inicial, es decir en el paso por la vereda de Puente de Boyacá dos construcciones habitacionales y/o comerciales sobre margen izquierda y seis sobre margen derecha quedan ubicadas dentro del área directa de afectación y por tanto son susceptibles de adquisición predial; una de ellas ubicada inmediatamente después hacia el norte del acceso al colegio Panamericano se encuentra actualmente deshabitada y es utilizada por su propietario como bodega para el almacenamiento de papa la segunda que está habitada se encuentra ubicada a la altura del acceso al cementerio del centro poblado de la vereda y además de estar habitada existe en ella una actividad económica consistente en almacén para venta de productos veterinarios e insumos agrícolas, sobre margen derecha la primera es habitada por una unidad social, en la segunda se negaron a dar información, la siguiente se encuentra actualmente deshabitada, la cuarta esta ocasionalmente en uso los fines de semana por la apertura de un restaurante en el local comercial, en la quinta habita en calidad de arrendatarios una unidad social igualmente propietaria de una actividad económica y la sexta está dedicada por entero a la actividad económica de acopio y enfriamiento de leche; a continuación se hace la descripción de las construcciones dejando claro que solo una unidad social será fruto de reasentamiento."

Durante la visita de evaluación se observó con el apoyo del consultor de este medio, que se afectan cinco (5) construcciones en el costado derecho, es decir en el centro poblado Puente de Boyacá y dos en el costado izquierdo, para un total de siete (7) construcciones afectadas por requerimiento predial. Aunque el documento señala una sexta vivienda afectada en el centro poblado, en el trabajo de campo se aclaró que allí solo se afectan cinco construcciones (...).

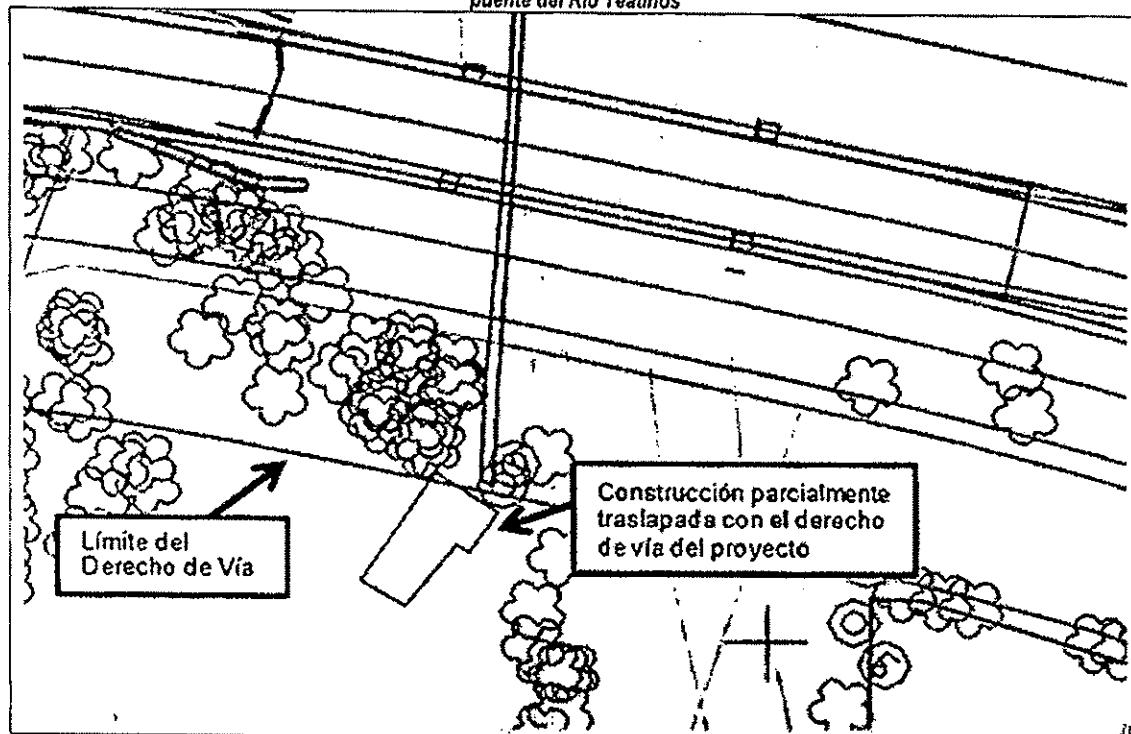
Al respecto es importante señalar que el equipo técnico de esta Autoridad, con base en lo presentado en el EIA en el tema de la población a desplazar y en lo observado en la visita de evaluación, se logró identificar que las construcciones afectadas por requerimiento predial están en buenas condiciones y están construidas en mampostería y mampostería confinada, no obstante lo anterior, el desplazamiento poblacional y productivo debe formular medidas para garantizar que cada una de las unidades sociales sean reasentadas bajo acciones que conlleven al restablecimiento de sus condiciones socioeconómicas iniciales. En ese sentido y teniendo en cuenta que en el programa del medio socioeconómico del PMA, para atender a la población que es objeto de reasentamiento, no se incluye explícitamente que se restablecerán sus condiciones socioeconómicas iniciales. Esta Autoridad requerirá al Consorcio para que incluya en dicha ficha este objetivo (...).

Por último, es de señalar que al respecto de las construcciones a ser posiblemente afectadas por la ejecución del proyecto, durante la visita de evaluación de esta Autoridad al área de influencia del proyecto, se observó que

"POR LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

debajo del puente sobre el río Teatinos, en el cual se va a construir la segunda calzada adosada al puente actual, hay una construcción con una actividad económica en donde en los días de gran afluencia de visitantes al parque histórico es utilizada por estos. Con base en el plano de diseño de los anexos del capítulo 2, esta Autoridad identificó que una pequeña franja de esta construcción está en la zona del derecho de vía, lo que amerita su identificación dentro de las construcciones posiblemente afectadas y por lo mismo la implementación de medidas ya que la ubicación de la misma dentro del derecho de vía incrementa el riesgo de afectación por potenciales accidentes viales. Ver Figura 7.

Figura 7 Detalle del traslape de la construcción en el Parque Histórico de la Batalla de Boyacá con el derecho de la vía en el puente del Río Teatinos



Fuente: el equipo evaluador a partir del radicado 2015007395-1-000 del 16 de febrero de 2015

En cuanto a la Zonificación Ambiental, se menciona:

3.1.2.6 Medios biótico y abiótico

Se describe en el documento la metodología utilizada para definir la sensibilidad de los diferentes componentes que pueden ser afectados por el proyecto, y se plantean los siguientes niveles para calificarla: baja, moderada y alta sensibilidad ambiental y social y áreas restringidas.

Se menciona también la "Sensibilidad Asociada con Restricciones de Tipo Normativo o Administrativo" obteniendo el resultado que se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 6-1. Sensibilidad Ambiental – Componente Normativo

Área	SG	Calificación
Monumento Nacional		10
Zonas de Rondas Hídricas	MODERADA SENSIBILIDAD AMBIENTAL	5
No Áreas Protegidas – No Minorías Étnicas – No Rondas Hídricas	SIN SENSIBILIDAD AMBIENTAL	0

Fuente: Radicado 2015007395-1-000 del 16 de febrero de 2015

Se enumeran a continuación los elementos de los componentes biótico y abiótico, asignando a cada uno la calificación de sensibilidad correspondiente, de acuerdo con la información de línea base y el tipo de actividad constructiva que se espera afectará dicho elemento.

Para cada componente se calcula el área que queda valorada como baja, moderada o alta y se define el porcentaje que representa del área total, obteniendo los resultados que se resumen en las tablas 5 y 6.

"POR LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

Respecto al medio abiótico, la sensibilidad ambiental se establece por parte de la Concesionaria, a partir del análisis de la estabilidad geotécnica, capacidad de uso del suelo, calidad de aire, ruido ambiental y componente hídrico. Se dio mayor relevancia a la sensibilidad del componente "estabilidad geotécnica", en razón a que se presentan zonas en donde por esta condición pueden generarse inestabilidad durante el proceso constructivo. Ver Tabla 5.

Tabla 5 Sensibilidad Ambiental Medio Abiótico

Sensibilidad Estabilidad Geotécnica		Sensibilidad Capacidad de Uso		Sensibilidad Calidad de Aire		Sensibilidad Ruido Ambiental		Sensibilidad Componente Físico		Área (ha)	%
Estabilidad Geotécnica	ISA	Capacidad de Uso	ISA	Calidad de Aire	ISA	Ruido Ambiental	ISA	Sensibilidad Acumulada			
Baja	1	Baja	IV					7	MODERADA	9,3	36,5%
Alta	10	Alta	IV	5	Moderada			9	ALTA	0,1	0,3%
Baja	1	Baja	V					7	MODERADA	1,1	4,3%
Baja	1	Baja	VI					6	MODERADA	14,1	55,3%
Alta	10	Alta	VI	1	Baja			8	ALTA	0,9	3,6%
TOTAL										25,6	100%

Fuente: Radicado 2015007395-1-000 del 16 de febrero de 2015

Respecto a la sensibilidad ambiental del medio biótico, la Concesionaria la relaciona con las coberturas vegetales identificadas en el área de influencia del proyecto, asignando mayores valores de sensibilidad a las coberturas naturales y menores valores de sensibilidad a las coberturas transformadas (para actividades agropecuarias). Para los sitios en donde no se presentan coberturas vegetales no se asignó valor de sensibilidad. (Ver Tabla 6).

Tabla 6 Sensibilidad Ambiental Medio Biótico

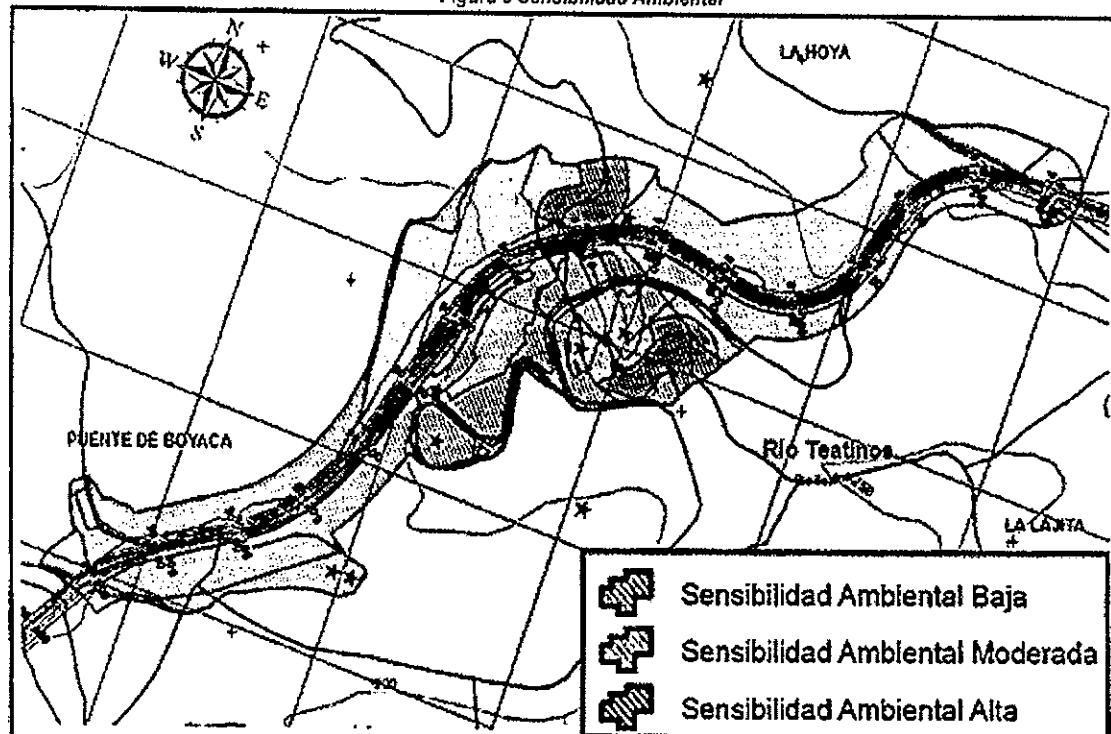
Tipo de Cobertura Vegetal	ISA	Calificación	Área (ha)	%
Vegetación Secundaria	Moderadas sensibilidad ambiental	5	6,6	25,7%
Pastos	Baja sensibilidad ambiental	1	8,2	31,8%
Mosaico de pastos, cultivos y/o espacios naturales	Baja sensibilidad ambiental	1	4,3	16,6%
Sin Cobertura Vegetal	Sin Sensibilidad	0	6,6	25,9%
TOTAL			25,6	100%
AREA POR SENSIBILIDAD				
Moderada			6,6	25,7%
Baja			12,4	48,4%
Sin Sensibilidad			6,6	25,9%
TOTAL			25,6	100,0%

Fuente: Radicado 2015007395-1-000 del 16 de febrero de 2015

El análisis de sensibilidad para el medio biótico realizado por la Concesionaria, está basado en las coberturas vegetales existentes y se considera adecuado, en razón a que las coberturas vegetales tienen relación con la presencia de especímenes de fauna y sus hábitats; así mismo se resalta que para este proyecto, algunas de las coberturas identificadas están asociadas al río Teatinos, por lo que el análisis presentado por la Concesionaria es pertinente. En el mismo sentido los valores de sensibilidad ambiental asignados en el análisis que se presenta desde el medio biótico se consideran adecuados.

"POR LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

Figura 8 Sensibilidad Ambiental



Fuente. Adaptado a partir del radicado 2015007395-1-000 del 16 de febrero de 2015

A partir de este mapa se concluye que únicamente una zona de ronda del río Teatinos se califica como de sensibilidad ambiental Alta, mientras que las demás áreas del AID se califican con sensibilidad Baja y Moderada. La sensibilidad alta identificada está asociada a la presencia de zonas de inestabilidad y con coberturas vegetales naturales, lo cual desde los medios biótico y abiótico se considera adecuado. Dicha situación será tenida en cuenta para la definición de la zonificación ambiental y las medidas de manejo correspondientes.

3.1.2.7 Medio socioeconómico

En el EIA presentado, en la zonificación ambiental trata el tema de la sensibilidad del Área de Influencia Directa del proyecto y la zonificación de manejo ambiental. El EIA indica que identificará la sensibilidad de este medio en el uso actual del suelo y actividades económicas, en la presencia de infraestructura y en el potencial arqueológico. El Estudio indica que "Para la caracterización de la sensibilidad del medio socioeconómico del área de influencia del proyecto, se utiliza el uso del suelo asociado con la intensidad de uso. "En esta variable define a las áreas con baja sensibilidad social a los asentamientos humanos y los servicios sociales y económicos. Define las áreas con alta sensibilidad social (...) representada por los espacios que sustentan actividad económica, sociales, comerciales, residenciales, institucionales y recreacionales, además de otros espacios representados por las redes de transporte y cultivos agrícolas".

Respecto a la presencia de infraestructura se definió en el EIA como "de alta sensibilidad social aquellos sectores donde está altamente consolidada la infraestructura construida, tales como viviendas, establecimientos comerciales o red vial. Esta unidad participa en un 20,2% del total del área, es decir 7,7 ha y es representado por la vía, tejido urbano discontinuo (principalmente se encuentra al comienzo del proyecto) y la infraestructura del monumento de Puente de Boyacá." Mientras que indica que "son de baja sensibilidad aquellos sectores que no poseen elementos construidos. Ellos representan la mayor parte del área de influencia, el 69,65%, que equivale a 25,17 ha."

Para la variable del potencial arqueológico, el EIA define solo el nivel de moderada sensibilidad social "porque aunque no se encuentren hallazgos de piezas o vestigios de carácter arqueológico en el momento de realizar la prospección arqueológica para la zona de estudio no se puede descartar la posibilidad que durante las actividades se pueda evidenciar el hallazgo de piezas arqueológicas, por la importancia cultural e histórica de la zona."

"POR LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

El EIA consolida la sensibilidad social del proyecto indicando que "(...) predomina la sensibilidad baja (20,3 ha = 53,1%). La sensibilidad alta está representada en un 17,1% (6,5 ha), dada principalmente por aquellas zonas donde hay presencia de infraestructura."

Dada la importancia histórica del AID del proyecto, se considera que la calificación a la sensibilidad en el medio socioeconómico es muy general y no corresponde, con la importancia que desde el punto de vista socioeconómico, tiene la zona por donde discurre el proyecto, como por ejemplo la presencia de monumentos conmemorativos del parque histórico que estarán en vecindad con las actividades de obra, la presencia de accesos veredales, la presencia de equipamiento comunitario, entre otros; por lo que se considera que la sensibilidad social que le corresponde al AID del proyecto es Alta.

De los Impactos Significativos:

Para el desarrollo de los impactos significativos están en el concepto técnico, que se acoge, el capítulo del EIA que tiene relación, es el número 5 denominado Evaluación Puente de Boyacá. Este capítulo inicia con la presentación de la metodología de evaluación de impactos con proyecto y sin proyecto, donde en este último describe la situación con base en la caracterización del área de influencia definida. En el numeral 4 de este capítulo, se indica que se va a tratar la identificación y la evaluación de los impactos, donde se hace un análisis de las actividades de obra que se van a realizar en el proyecto y en el numeral selección de impactos representativos por componente, hay un listado de impactos en cada uno de los medios, sin embargo no se desarrolla una descripción de cada uno de ellos y su relación con las actividades de obra de este proyecto. El documento así mismo presenta una tabla (Tabla 5.7. Resultado Evaluación de Impactos) en donde los impactos están catalogados como actividades y no como las alteraciones o cambios que genera el proyecto, es decir como impactos. Bajo este estado del estudio en este tema, se realizan las siguientes consideraciones:

La Concesionaria informa que (...) "Para la Evaluación del Impacto Ambiental, tanto para la evaluación cualitativa como la cuantitativa, se adoptó la metodología propuesta por Vicente Conesa Fernández 1997." (...).

Sobre la Evaluación de impactos sin proyecto:

En la evaluación de impactos sin proyecto, la metodología implementada por la Concesionaria describe la situación y dinámicas que actualmente se presentan en el área de influencia del proyecto, contrastadas con la línea base o situación actual que se identifica para los medios abiótico, biótico y socioeconómico.

A continuación se presentan los aspectos que se resaltan en cada uno de los componentes en los que, en el estudio presentado, se divide el medio abiótico:

Geosférico: Se indica que no se presentan en el área de estudio suelos con propiedades para el desarrollo agropecuario significativas, que el área de estudio se encuentra intervenida y la vegetación natural ha sido alterada. El uso corresponde de manera principal al de Protección Cultural y Patrimonial en el caso del área del Campo de la Batalla de Boyacá.

Atmosférico: Concluye el estudio que la calidad del aire para el parámetro PST no cumple con el límite anual máximo permitido por la Resolución 601 de 2006, modificada parcialmente por la Resolución 610 de 2010, y que este comportamiento es el reflejo de la alta densidad vehicular por la autopista nacional Simón Bolívar.

Hídrico: Se concluye a partir de los estudios realizados que el Río Teatinos no cuenta con agua apta para consumo humano y doméstico ya que superan el límite máximo permitido de coliformes totales y fecales, y que por consiguiente la fuente superficial requiere un tratamiento convencional para que sea potable; tampoco el agua es apta para uso agrícola y fines recreativos por contacto primario ya que sobrepasa los coliformes totales y fecales.

Contrasta lo establecido por el Concesionario en la situación sin proyecto para el componente hídrico (capítulo 5, tabla 5.4) con lo indicado en el capítulo 3 "Línea Base Puente de Boyacá", numeral 3.3.1.7 "Calidad del Agua", (referenciado en el numeral 3.2.3 Caracterización Ambiental del presente Concepto) donde en el estudio realizado por el Laboratorio de Agua de ANALIZAR LTDA para el EIA, se concluye que "...en cuanto a la condición bacteriológica, las concentraciones de Coliformes Fecales y Totales indican que en los 3 puntos monitoreados se detecta la presencia de estos microorganismos en concentraciones que cumplen con los valores máximos permitidos en el Decreto 1594/84."

No es posible tener seguridad sobre las condiciones reales del río Teatinos cuando en un capítulo del estudio se dice que se supera el límite máximo permitido de coliformes totales y fecales, mientras que en otro capítulo

"POR LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

estos microorganismos se encuentran en concentraciones que cumplen con los valores máximos permitidos en el Decreto 1594/84.

Por lo tanto, antes de iniciar la construcción del puente sobre el río Teatinos, el Concesionario deberá aclarar cuál es la condición actual de esta corriente, y así poder definir durante el seguimiento, el impacto que las actividades de la obra puedan generar en la misma.

Respecto a las temáticas abordadas desde el medio biótico, en el documento presentado se analizan específicamente tres temas: Coberturas vegetales, paisaje y fauna. Respecto a las coberturas vegetales y paisaje se menciona que la fuerte transformación que actualmente se presenta, tendría una dinámica similar en razón a que la tendencia de intervención no se modificará a menos que se introduzcan normas o iniciativas que propendan por la recuperación de las coberturas vegetales originales. En relación con la fauna, la alta transformación que han sufrido los ecosistemas existentes, aunado a la injerencia que tiene sobre las poblaciones de fauna el actual corredor vial, hacen que la tendencia actual no se modifique, es decir que las poblaciones de fauna se movilicen hacia sitios con menor intervención. Una vez evaluada la información presentada por la Concesionaria y de acuerdo con las observaciones realizadas durante la visita técnica se considera que el análisis realizado es adecuado.

En el medio socioeconómico el análisis sin proyecto presentado en el EIA, está referido a los monumentos conmemorativos indicando su localización en algunos apartes y en otros, cuestionando su localización y estado, minimizando el potencial arqueológico del AID, no obstante la localización del proyecto en una zona histórica para el país. En los apartes del análisis sin proyecto, señala el documento que "(...) se determinó que en la actualidad, son pocos los vestigios históricos que se conservan en pie como prueba de la Batalla en el campo del Puente de Boyacá. (...) En la actualidad el campo cercano al puente ha sido casi reacondicionado y convertido en un monumento que poco conserva el contexto histórico (...) Muy posiblemente, la actual casa de Teja intentó reconstruir un rancho anexo de la casa original, lo cual dio pie a la confusión entre la casa de teja actual y las ruinas de la casa original halladas a pocos metros. Por otra parte, el puente que se observa actualmente fue realizado entre 1920 y 1940, sobre unos dibujos del puente original realizados al parecer por Alberto Urdaneta. No obstante, dichos dibujos no han podido ser encontrados, lo cual ha impedido saber si realmente el puente coincide o no con su antepasado. Lo cierto, en cuanto al puente actual, es que su ubicación es la misma de 1819, pues sus bases "Son las mismas que existían en 1819, y sobre ellas se reconstruyó el puente imitando el mismo estilo. Sin embargo esta posibilidad de imitación ha sido puesta en duda pues es muy probable que para 1819 el puente careciera de trabajos de cantería y no fuera más que una construcción elemental de vigas de madera. Este puente rústico de madera, el cual sirvió de epicentro a la batalla, muy probablemente desapareció pocos años después de la campaña libertadora, (...). Finalmente, es muy posible que el puente que vemos hoy no sea más que una construcción totalmente distante de la original. Este nuevo puente, puede ser más un hijo de esas primeras décadas del siglo XX cuando nuestros gobernantes idearon formas de revivir una época colonial imaginaria, en la cual todo era blanco y con formas singulares. (...) Actualmente, no sólo se duda de que el puente de Boyacá actual sea una imagen del existente en 1819, sino también de que su posición sea la correcta. En resumen, el terreno actual de la batalla de Boyacá ha sufrido enormes modificaciones a lo largo de la historia, a tal punto que no pasa de ser una emulación de lo que allí existió en el pasado. (...) En la condición sin proyecto, la tendencia es a continuar con la producción agrícola con la posibilidad de incrementarse la presencia de viviendas e infraestructura asociada.

Al respecto es de señalar que la evaluación del análisis centrado en el historial de los monumentos conmemorativos del parque histórico, no es competencia de esta Autoridad.

Sobre la Evaluación de impactos con proyecto:

Con el fin de estructurar adecuadamente el concepto técnico que se acoge y teniendo en cuenta lo ya enunciado, se presentan inicialmente los impactos que se identifican en el EIA y luego las actividades de obra con las correspondientes consideraciones por parte del equipo técnico evaluador.

Tabla 7 Listado de impactos por componente y medio según el EIA

Medio	Componente	Impactos
Abitólico	Geofísico	Pérdida de la capa orgánica
		Aparición y/o incremento de erosión superficial
		Cambio en el uso del suelo.
		Contaminación de suelos.
		Alteración del paisaje

"POR LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

Medio	Componente	Impactos
Atmósferico	Atmósferico	Contaminación por emisión de partículas
		Contaminación Emisión de gases (metano, SO ₂ y CO)
	Nivel de ruido	
Hídrico	Hídrico	Contaminación Hídrica por aporte de residuos líquidos
		Contaminación Hídrica por aporte de residuos sólidos
	Alteración de cauces	
Biótico	Biótico	Alteración de la cobertura vegetal
		Alteración de hábitats de fauna silvestre
		Incremento de atropellamiento de individuos de fauna silvestre
Socioeconómico	Socioeconómico	Alteración en la oferta de empleo
		Pérdida de la vivienda
		Pérdida de la actividad económica
		Aumento de la demanda de servicios
		Alteración de áreas del patrimonio arqueológico e histórico
		Afectación de predios
		Alteración del desplazamiento peatonal
		Congestión de tráfico en las vías de acceso al sitio de obra
		Afectación temporal de las vías rurales
		Mejoras en las condiciones de operación de la vía
		Incremento de accidentes
		Cambio en el valor de las tierras
		Cambio en la economía regional
		Alteración de la cotidianidad, las costumbres y modos de vida.

Fuente: Elaboró Equipo Evaluador de la ANLA con base en la información presentada en el EIA

Respecto a las actividades de obra y la generación de impactos, se considera lo siguiente:

3.3.2.1 Adquisición Predial: El EIA indica que (...) "se requiere adquirir y liberar la franja destinada para la segunda calzada en el sector K89+900 - K91+300 el cual se desarrolla fundamentalmente en predios pertenecientes al Ministerio de Cultura y algunos propietarios privados en donde se desarrollará la gestión predial regulada por la ANI. (...) contempla medidas de mitigación y compensación y (...) estima el grado de significancia moderado a alto. Este impacto se identificó en el EIA como "pérdida de la vivienda" y "pérdida de la actividad económica".

3.3.2.2 Demolición de infraestructura existente: Respecto a esta actividad, se menciona que esta "Asociado con la actividad adquisición de predios, en la primera etapa de la intervención para la obra, se requiere proceder con la demolición de las infraestructuras existentes que corresponde a construcciones de viviendas y comerciales que serán afectadas por proyecto" para finalmente concluir que "Se estima que el grado de significancia es bajo, teniendo en cuenta que intervendrán espacios previamente liberados y aun cuando los efectos sobre el componente económico y social local si manifiesta impactos de moderada importancia." (...).

Teniendo en cuenta que se prevé la generación de solo 25 m³ de escombros por esta actividad, y que el manejo de los mismos debe cumplir con la normatividad vigente, se considera, desde el medio abiótico, que el impacto no será significativo, por lo que la calificación asignada en el estudio es adecuada.

"POR LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

En el medio socioeconómico la calificación es de alta importancia, porque para la realización de esta actividad, se debe haber desarrollado previamente las acciones de manejo del PMA relacionadas con el reasentamiento de las unidades sociales que se encontraban en ellos. La actividad de demolición, además genera impactos a los habitantes de las construcciones vecinas a las construcciones que deben demolerse. Estos impactos pueden ser la generación de ruido, de polvo y daños a esta infraestructura. Para la población que reside en ellos, se deben formular medidas de manejo de prevención al daño a la infraestructura entre otros.

3.3.2.3 Intervención de redes de servicios públicos: En relación con esta actividad, se afirma que "Previo al inicio de las obras, se deben adelantar el traslado o protección de redes de servicios públicos, que interfieran de manera directa con la construcción de la segunda calzada en el sector K89+900 - K93+900. De manera particular para este sector, se identificaron redes del acueducto de Tunja así como sistemas de conducción de hidrocarburos pertenecientes a Ecopetrol y de gas natural (...), concluyendo que (...) "se estima que los riesgos de afectación sobre el entorno serán bajos, aunque la importancia para el caso del acueducto, gasoducto y oleoducto si se consideran altas y con un riesgo de afectación superior." (...).

Se considera que el riesgo de afectación es muy alto en el caso traslado de redes de gas y petróleo, por la naturaleza de estos elementos y el daño que pueden causar en caso de escape o derrame. En el caso del agua, impactos como la afectación a la comunidad por la interrupción del servicio y el desperdicio del recurso pueden presentarse durante el desarrollo de esta actividad. Mediante la implantación rigurosa de las medidas de manejo y siguiendo los protocolos y lineamientos establecidos para la intervención de redes de servicios en la Ley de Infraestructura, se busca minimizar el riesgo de afectación mencionado. Adicionalmente y teniendo en cuenta que el presidente de la JAC de la vereda Puente de Boyacá, manifestó que por debajo del puente sobre el río Teatinos pasan redes para la conducción de agua, las cuales fueron instaladas hace muchos años (no precisó el tiempo exacto) por el Ministerio de Cultura para la zona donde se localiza el monumento del Puente de Boyacá, es necesario que en caso de que estén en funcionamiento y que sean afectadas por el proyecto, se implementen las medidas correspondiente conforme a la normatividad vigente.

3.3.2.4 Operación de maquinaria y equipos: La Concesionaria establece que esta actividad corresponde a la (...) "Operación de equipos para las actividades de explanación y movimientos de tierra relacionada con la construcción de la estructura de la vía y pavimentación del sector. (...) enmarca el tránsito de vehículos de carga para el transporte de material sobrante y material agregado desde las fuentes de material y plantas de producción de agregados, hasta los frentes de obra." (...); respecto al análisis de estas actividades en el documento se afirma que (...) "Con excepción del incremento en los niveles de ruido y la emisión de agentes contaminantes por la combustión ineficiente de motores y el desprendimiento de material particulado asociado a la operación de la maquinaria, los demás impactos al medio por esta actividad se consideran de muy bajo (sic) importancia" (...).

Se considera desde el medio abiótico que los impactos identificados calificados como de importancia moderada (incremento en los niveles de ruido, la emisión de agentes contaminantes por la combustión ineficiente de motores y el desprendimiento de material particulado asociado a la operación de la maquinaria) corresponden a los principales que generará la operación de maquinaria y equipos y que han sido evaluados correctamente.

En el análisis presentado, en el medio socioeconómico no hace mención de los efectos por la operación de la maquinaria y por la emisión de gases que pueden afectar el estado de los monumentos conmemorativos del parque histórico en especial en el Arco del Triunfo y en el Atril de Piedra dada la cercanía de estos a las futuras actividades de obra. De igual manera no hace mención a que por la operación de la maquinaria y equipos, habrá impedimento en la movilidad peatonal de los estudiantes hacia y desde la escuela de la vereda Puente de Boyacá; en la movilidad de los cortejos fúnebres desde la iglesia y la funeraria, construidos por la comunidad de la vereda y centro poblado Puente de Boyacá, hacia el cementerio que los obliga al paso por el sitio donde estará operando esta maquinaria y se estarán realizando las obras de la segunda calzada. Así mismo no hace mención de la afectación a los accesos veredales, entre ellos al cementerio de la vereda Puente de Boyacá en el 90+000, al acceso a un inmueble privado en el 90+250 aproximadamente, al acceso a la zona donde se encuentra el puente de Boyacá aproximadamente en el 91+100 y al acceso a la vía que va a los municipios de Samacá y Villa de Leyva al final del trazado en el 91+350 aproximadamente. La vía donde se localiza el cementerio, tiene una amplia movilidad no solo de las personas que la usan diariamente peatonalmente y en vehículos privados, sino que en ella hay una amplia movilidad de volquetas que viene y van hacia las canteras que están arriba de esta vía, también que por ella bajan el ganado que pasan a un lado y otro de la vía actual que se encuentra en una calzada, según informó el presidente de la JAC de la vereda Puente de Boyacá. En conclusión estos impactos no fueron analizados con base en las características del AID del presente proyecto.

"POR LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

3.3.2.5 Desmonte y descapote: El documento radicado por la Concesionaria indica que (...) "Esta actividad consiste en la limpieza del terreno natural en las áreas requeridas para la construcción de la segunda calzada y las zonas o fajas laterales (...) Incluye la remoción de tocones, raíces, escombros, residuos con el propósito que el terreno se encuentre despejado y libre de toda vegetación (...) el retiro mecánico del horizonte orgánico del suelo." (...). El análisis realizado en el documento concluye que (...) Desde el punto de vista de la calidad del recurso, la obra generará afectación irreversible sobre suelos de vocación agropecuaria que deben substraerse (sic) para posibilitar el desarrollo vial. Esta superficie es representativa dentro del contexto de la calidad de los suelos, por lo tanto se considera que aunque los impactos serán irreversibles" (...).

Al respecto el equipo evaluador de la ANLA considera que la afectación de las coberturas vegetales que se presentará por la construcción de la vía, se realizará sobre áreas altamente intervenidas, en las que actualmente se encuentran especies no propias de la zona, encontrándose principalmente pasto Kikuyo, acacias, pinos y eucaliptos (coincidiendo con los datos del inventario forestal, plano de coberturas vegetales y con las observaciones realizadas durante la visita técnica de evaluación). Se resalta el hecho de que se reporte la presencia de regeneración natural que se propone rescatar por parte de la Concesionaria. Se considera que la calificación asignada a este impacto es adecuada. No obstante lo anterior, se precisa que aunque el EIA señala que con esta actividad se van a generar impactos tales como pérdida de áreas cultivables y afectación irreversible sobre suelos de vocación agropecuaria estos impactos no van a generarse ya que no se observaron áreas cultivables, ni suelos con la vocación agropecuaria en la visita técnica de evaluación.

3.3.2.6 Cortes y excavaciones: En relación con esta actividad se indica que (...) "Comprende el conjunto de las actividades de excavación y remoción de materiales sobrantes (...) Se clasifican en excavaciones en roca y excavación en material común." (...). El análisis que hace la Concesionaria concluye que (...) "Este riesgo de deterioro a pesar de ser inevitable, se estima de baja en términos de la concentración de partículas en suspensión y tiempo de permanencia corto plazo (...) sobre el recurso hídrico se estima que de manera directa estas actividades generarán procesos de contaminación por el arrastre y aporte de sedimentos, siendo este un riesgo de deterioro de baja magnitud y significancia y de carácter temporal" (...).

Al respecto se considera que con la implementación de las medidas de manejo adecuadas para las actividades de corte y excavación, los procesos de arrastre y aporte de sedimentos a las corrientes hídricas pueden evitarse o minimizarse; el hecho de que el Concesionario los considere de baja magnitud y de carácter temporal no lo exime de ejecutar las acciones necesarias para evitarlos.

En consecuencia, el Concesionario deberá implementar las medidas de manejo señaladas en los Requerimientos y Obligaciones del presente acto administrativo, orientados a la protección del río Teatinos.

Por otro lado, para esta Autoridad en el medio socioeconómico, el riesgo de deterioro, es alto ya que se incluye en la valoración a la presencia de la comunidad localizada en el centro poblado Puente de Boyacá, en donde residen personas de todas las edades y hay presencia de actividades económicas que son impactadas por la emisión de material particulado y gases generados durante las excavaciones. Esta actividad genera vibraciones lo cual puede afectar a las construcciones vecinas a las actividades de obra localizadas en el centro poblado Puente de Boyacá, lo cual conduce a la formulación de medidas de manejo para aplicar en las construcciones vecinas a estas actividades de obra antes de su inicio. De igual manera el análisis debe incluir el potencial impacto a la afectación al patrimonio arqueológico e histórico teniendo en cuenta que el proyecto se va a desarrollar en una zona con antecedentes históricos para el país. Por lo anterior, se deben plantear las correspondientes medidas de manejo.

3.3.2.7 Transporte de materiales: En el documento evaluado se menciona que (...) "Comprende las labores de cargue, descargue y transporte de material de relleno y clasificado para la conformación de la vía." (...), y finalmente concluye que (...) "Se considera que aunque los impactos serán irreversibles, representan baja importancia" (...).

Estas actividades de obra, son de alta importancia porque se debe tener en cuenta a la comunidad residente en el centro poblado Puente de Boyacá, a los estudiantes y docentes que deben permanentemente atravesar la vía dado que ellos se incrementa el riesgo de accidentes de tránsito, entre otros.

3.3.2.8 Construcción de obras de drenaje: Se afirma que (...) "Corresponde a la construcción y mejoramiento de las redes de drenaje a través de obras hidráulicas, con el propósito de garantizar un adecuado manejo y eficiente control de los flujos hídricos sobre la estructura de la vía y sin afectar el entorno inmediato." (...), para finalmente concluir que (...) "el impacto se considera de baja importancia frente a los beneficios que se espera se genere por la construcción de la vía" (...).

"POR LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

Para esta actividad se considera que la calificación como de baja importancia del impacto es adecuado, ya que con ella se está evitando la generación de procesos erosivos que puedan comprometer la estabilidad de la obra, afectar predios vecinos y contaminar corrientes hidrálicas. Adicionalmente se debe tener en cuenta que el proyecto contempla el mejoramiento de las obras de drenaje existentes, así como la construcción de las cunetas y disipadores de energía necesarios, de acuerdo con los estudios hidrológicos e hidráulicos, y que los posibles impactos que puedan representar estas actividades pueden ser minimizados con las medidas de manejo respectivas.

3.3.2.9 Construcción de puentes: Concretamente la actividad sería Construcción del puente sobre el río Teatinos porque no se va a construir ningún otro puente en este proyecto. En el documento evaluado se menciona que (...) "Corresponde a la construcción el puente sobre el río Teatinos como parte integral de la construcción de la segunda calzada." (...) y finaliza diciendo que (...) "se debe señalar que para la construcción del señalado puente no se tiene previsto la intervención del cauce, por lo cual los impactos directamente relacionados con la ocupación del curso hídrico no se manifestaran" (...).

En cuanto a la afectación del río Teatinos, se considera que los procesos de contaminación derivados de las actividades de construcción del puente (arrastre y aporte de sedimentos, derrames de concreto, etc.) pueden llegar a ser importantes, teniendo en cuenta que se precisará de excavaciones, cortes y fundida de concreto muy cerca del cauce del río. Así mismo en la entrevista realizada al presidente de la JAC de la vereda de Puente de Boyacá, este líder informó que por debajo de este puente hay redes de acueducto para pasar el agua a la zona del Monumento del Puente de Boyacá.

3.3.2.10 Conformación de estructura, subbase, base y pavimento: La Concesionaria describe esta actividad diciendo que (...) "comprende los trabajos sobre afirmados, subbase y base con materiales agregados naturales clasificados y procesados." (...), y la calificación que le asigna es que (...) "Estos impactos aunque directos, se consideran de baja importancia" (...)

La incidencia de esta actividad en el entorno social es de alta importancia porque afecta a los trabajadores y a la población residente en especial en el centro poblado Puente de Boyacá que va a permanecer en vecindad a las actividades de obra. Por otro lado en la entrevista realizada al presidente de la JAC de la vereda Puenté de Boyacá, indicó que los días sábados y domingos hay una gran afluencia de personas de la comunidad desde las 9 AM hasta las 3PM que se movilizan entre la iglesia y el cementerio, lo que obliga al paso por el sitio donde se van a realizar todas las actividades de obra.

3.3.2.11 Estabilización de taludes: En el documento radicado se afirma que (...) "Comprende las medidas de manejo requeridas para garantizar la estabilidad de taludes en la franja vial construida; en este caso se desarrollan obras y se establecen estrategias para promover el control geotécnico de los taludes conformados." (...), para finalmente concluir que (...) "estas medidas representan beneficios desde el punto de vista de manejo ambiental y social y de control de procesos de degradación del suelo." (...).

Esta actividad, aunque se deriva de las actividades de corte, se considera necesaria para evitar mayores afectaciones, por lo que representa una mitigación de otros impactos y no un "impacto identificado".

3.3.2.12 Señalización durante la fase constructiva: Se menciona que (...) "se dispondrá de los elementos y dispositivos requeridos para garantizar la operación vial segura en el área de influencia de las obras" (...). La Concesionaria indica que (...) "se deben atender directrices específicas para el control del tráfico y señalización en frentes de obra (Manual de Señalización adoptado por el Ministerio de Transporte)" (...).

La señalización es una medida para evitar, mitigar y minimizar o prevenir otros impactos y no una actividad que los genere, por lo que no se considera adecuado incluirla entre los "impactos identificados".

3.3.2.13 Revegetalización: De acuerdo con lo reportado por la Concesionaria en la información allegada, se indica que (...) "Corresponde a la implementación de las medidas relacionadas con la recuperación de áreas intervenidas durante el desarrollo constructivo y la ejecución de las medidas compensatorias que se requieran, incluida la empradización y arborización del separador central." (...) La Concesionaria concluye que esta actividad (...) "representa un impacto benéfico de la obra generando control sobre impactos como la aparición y/o incremento de erosión superficial, alteración de la cobertura vegetal y alteración de hábitats de fauna silvestre." (...).

La conclusión de la Concesionaria respecto a este impacto no se considera pertinente, ya que estas actividades se realizan precisamente como una medida de manejo de impactos que se generan por la construcción del

"POR LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

proyecto y no como un "impacto benéfico" que aporte al entorno natural, aunado al hecho de que estas actividades se refieren a revegetalizaciones de taludes y separador vial, los cuales se consideran elementos integrantes del corredor vial, en los que no se deben generar coberturas vegetales naturales, ni mucho menos "habitats naturales". El equipo técnico concluye que esta actividad es una medida de manejo y no un impacto generado por el proyecto.

Consideraciones del Grupo Evaluador sobre la Identificación y Evaluación de Impactos:

En relación con los impactos identificados en el Estudio de Modificación de Licencia Ambiental, corresponden a los que se generarán con la Construcción del proyecto vial, los análisis fueron parcialmente adecuados y acordes con las condiciones abióticas, bióticas y socioeconómicas encontradas durante la visita de evaluación.

Respecto a los impactos presentados en el EIA en el medio socioeconómico, se precisa que se deben identificar los impactos que genere el proyecto durante la etapa constructiva, y no incluir alteraciones ya sean positivas o negativas atribuibles a la etapa de operación, tal como hace referencia el impacto identificado como "Mejoras en las condiciones de operación de la vía". Los impactos están presentados de manera genérica y no hay una descripción de ellos en relación con las alteraciones que se van a generar concretamente en el AID del presente proyecto. Por ello no se identifican algunos impactos de los cuales no hay medidas concretas para su manejo y otros no precisan la alteración en el AID de este proyecto, como se indica a continuación:

- a) Aunque en el EIA presentado, se identifica el impacto "Alteración de áreas del patrimonio arqueológico e histórico", no se identificó de manera explícita el impacto del que pueden ser objeto los monumentos conmemorativos del Arco del Triunfo y el Atril de Piedra que según la zonificación de manejo que presentó el EIA, estaban en áreas de intervención. Aunque en la zonificación de manejo ambiental que determinó esta Autoridad, los monumentos están en área de exclusión, particularmente en los monumentos de El Arco del Triunfo y El Atril de Piedra, deben formularse acciones concretas para su protección dada la cercanía de ambos a las futuras actividades de obra.
- b) Aunque el EIA identifica el impacto "Alteración del desplazamiento peatonal", no identifica concretamente cuál va a hacer la alteración en el AID de este proyecto. Esta Autoridad precisa que va a generarse alteración en la movilidad peatonal de los estudiantes y docentes de la institución educativa y del colegio Panamericano de la vereda Puente de Boyacá; se altera el paso de semovientes a ambos costados de la vía, en donde no se tuvo en cuenta las condiciones socioeconómicas de la población que vive en esta zona rural del municipio de Ventaquemada, que según el EIA registran índices de NBI de este municipio, de pobreza y miseria generándoles gastos para el traslado de sus animales a uno y otro costado de la vía. En este mismo impacto, no se incluyó la alteración a la movilidad peatonal de la comunidad en los cortejos fúnebres desde la iglesia y la funeraria, hacia el cementerio de la vereda Puente Boyacá.
- c) En el EIA indica los impactos "Congestión de tráfico en las vías de acceso al sitio de obra" y "Afectación temporal de las vías rurales" particularmente no señalan la alteración vehicular en el acceso al colegio Panamericano (justo antes del 89+900) y en los accesos veredales localizados aproximadamente en el 90+000, 90+250, en el 91+100 (a la zona donde están el monumento al Puente de Boyacá y otros) y en el acceso hacia los municipios de Samacá y Villa de Leyva.
- d) Aunque el EIA identifica el impacto "Cambio en la economía regional" no indica en qué consiste el impacto en el AID de este proyecto; esta Autoridad identificó que durante las actividades de obra hay una afectación potencial a la dinámica turística y económica de fin e inicio de año que se presenta en el AID, debido a las acciones que se llevan a cabo en los monumentos conmemorativos del parque histórico de la Batalla de Boyacá, lo que atrae a gran cantidad de población a ese sitio.

De los Conflictos ambientales identificados:

De acuerdo con la información del Estudio para la Modificación de Licencia y con lo observado durante la visita de evaluación, no se identifican conflictos ambientales que pudiesen incidir o activarse con el desarrollo del proyecto. Adicionalmente en el área de influencia del proyecto no se registran zonas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas, como tampoco hay presencia de comunidades y territorios étnicos. No obstante, para el desarrollo del proyecto se deberán implementar las medidas de manejo determinadas por esta Autoridad.

En relación con la Zonificación de Manejo Ambiental, se menciona:

3.3.1.1 De los medios biótico y abiótico

Con respecto al medio abiótico, el elemento que se considera más sensible es el Río Teatinos y su ronda de protección. Debido a que las pilas del puente proyectado se realizan dentro de la ronda, a escasos metros del cauce, y será necesario excavar y fundir la cimentación, tan solo una pequeña zona, la suficiente para poder desarrollar las actividades constructivas y transportar materiales, se considerará como ÁREA DE

"POR LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

INTERVENCIÓN CON RESTRICCIONES, donde el Concesionario debe garantizar que las medidas para la protección del río establecidas en el Concepto Técnico que se acoge en el presente acto administrativo, deben ser implementadas.

En consecuencia, el río Teatinos y su ronda de protección, con excepción de lo antes mencionado, se considera como **ÁREA DE EXCLUSIÓN**.

En relación con los componentes del medio biótico, se indica en el documento que las **ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCIONES** corresponden para este proyecto a las zonas donde se presenta vegetación secundaria, equivalente a 1,7 hectáreas. Se considera al respecto que únicamente la zona del corredor que sea necesario intervenir y que presente vegetación secundaria será **ÁREA DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCIONES**, es decir, solo una fracción, y no la totalidad de las 1,7 hectáreas que indica el estudio.

Por lo tanto, y en concordancia con lo establecido para los otros medios, se considera como de **EXCLUSIÓN** para el medio biótico toda el área que está por fuera del corredor a intervenir.

Se definen en el estudio presentado como Áreas de Intervención a todas aquellas áreas que "(...) presentan una calificación total de sensibilidad ambiental, inferior a los 30 puntos y menor a 8 puntos en la sensibilidad social se encuentre dentro de las categorías de MODERADA, BAJA Y MUY BAJA. La mayor parte del área de influencia directa se encuentra bajo esta categoría tanto en el componente ambiental (23,9 ha = 93,3%) como en el componente social (30,5 ha = 79,8%)".

El concesionario sugiere con esta definición que la mayor parte del área de influencia directa se considera como Área de Intervención, lo cual no es aceptable. Teniendo en cuenta las condiciones especiales del Campo Histórico de la Batalla de Boyacá, y la fragilidad de sus componentes, esta autoridad considera que el corredor de la vía donde se desarrollarán las obras se constituye en Área de Intervención con Restricciones.

En lo que corresponde a la Zonificación Ambiental para los medios biótico y abiótico, en el Concepto Técnico 1532 del 07 de abril de 2015, se concluye:

Luego de evaluar la información allegada por la Concesionario, se establece:

Área de exclusión: Corresponde a todas la áreas que están por fuera del corredor donde se proyecta la construcción de la nueva calzada.

Área de Intervención con restricciones: Corresponde al área definida por el corredor donde se construirá la nueva calzada.

También para el medio socioeconómico se concluye en la Zonificación Ambiental, lo siguiente:

La Zonificación de manejo del área de influencia directa del proyecto en el EIA presentado, se desarrolla para identificar el tipo de sensibilidad ambiental y social en cada uno de los medios, sin embargo siendo esta tipología un insumo para llegar a la zonificación de manejo, el EIA no concluye identificando las Áreas de Exclusión, las Áreas de Intervención con Restricciones y las Áreas de Intervención, ajustadas a las características del área de influencia del proyecto en el medio socioeconómico. La zonificación en el EIA se presenta bajo los siguientes niveles de la sensibilidad ambiental: "Áreas con Baja sensibilidad ambiental y social (...) requiriendo fundamentalmente acciones de prevención; Áreas con Moderada sensibilidad ambiental y social (...) es fundamental la implementación de acciones de mitigación; Áreas con Alta sensibilidad ambiental y social (...), siendo fundamental la incorporación de medidas de restauración o corrección y las Áreas Restringidas donde no es conveniente intervenir." Teniendo en cuenta que el Ministerio de Cultura bajo la Resolución 1066 del 2 de agosto de 2006 resuelve "Declarar el conjunto del Parque Histórico, la Piedra de Barreiro, las Ruinas del Antiguo Molino Hidráulico y el área de mayor enfrentamiento entre los ejércitos, justo al norte de la carretera que conduce a Samacá, que se encuentran asociados a la Batalla del Puente de Boyacá, localizados en los municipios de Tunja y Ventaquemada, Departamento de Boyacá, como Bien de Interés Cultural de carácter Nacional, delimitado en el plano adjunto que hace parte integral de la presente resolución.", y que mediante la Resolución 3991 del 22 de diciembre de 2014 el Ministerio de Cultura resuelve "Autorizar el presente proyecto de intervención vial en inmediaciones del Conjunto del Parque Histórico asociado a la Batalla de Boyacá, declarado bien de interés cultural del ámbito Nacional mediante Resolución 1006 del 2 de agosto de 2006.", estas resoluciones se constituyen en el eje para la zonificación de manejo, para la formulación de las medidas de manejo del EIA y para desarrollar las actividades de obra.

Esta Autoridad evaluó la información del EIA allegado, donde identificó que lo presentado en el texto de la zonificación del EIA, no coincide en su totalidad con la zonificación que presenta en los planos y en el análisis de

"POR LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

la sensibilidad no incluye al centro poblado Puente de Boyacá. En todos los planos presentados que se encuentran en el anexo, omite al monumento conmemorativo denominado **Atril de Piedra** y deja al monumento **Arco del Triunfo** expuesto a las acciones de obra ya que lo tipifica con sensibilidad Baja y en ellos no realiza la zonificación con base en lo considerado en la Resolución 3991 del 22 de diciembre de 2014 del Ministerio de Cultura. Esta Resolución señala "Garantizar la estabilidad y conservación de los monumentos existentes en el sitio histórico disponiendo distancias suficientes para garantizar su conservación entre los mismos así:

- **Ciclorama:** se dispone una distancia de 45.1 m respecto de la vía propuesta.
- **Kiosko:** se dispone una distancia de 22 m respecto de la vía propuesta.
- **Arco del Triunfo:** se dispone una distancia de 3.4 m respecto de la vía propuesta.
- **Asta de bandera:** se dispone una distancia de 56.1 m respecto de la vía propuesta.
- **Casa de Tejas o postas:** se dispone una distancia de 52.4 m respecto de la vía propuesta.
- **Llama Eterna:** se dispone una distancia de 115.9 m respecto de la vía propuesta.
- **Busto de Santander:** se dispone una distancia de 104 m respecto de la vía propuesta.
- **Atril de Piedra:** se dispone una distancia de 23.6 m respecto de la vía propuesta".

En el anexo donde se encuentran los planos referentes a la zonificación se identificó que en el plano diez y ocho Z_Social donde se consolida la zonificación social con base en la clasificación de la sensibilidad señalada anteriormente, se identifica que, este no incluye las consideraciones de la Resolución 3991 del 22 de diciembre de 2014 del Ministerio de Cultura porque establece que los monumentos conmemorativos y zonas colindantes con estos elementos culturales, están en **Área de Intervención con Restricciones** y el Arco del Triunfo y el Atril de Piedra están en **Área de Intervención**. Teniendo en cuenta lo determinado por el Ministerio de Cultura en la Resolución 3991 del 22 de diciembre de 2014, esta Autoridad considera que el proyecto en su paso por los monumentos conmemorativos del Área declarada BICN están en el **Área de Exclusión** considerando además que esta Resolución señala que para "Garantizar la estabilidad y conservación de los monumentos existentes en el sitio histórico disponiendo distancias suficientes para garantizar su conservación entre los mismos así para cada uno de ellos como se indica en el párrafo anterior". Esta Autoridad determina que los monumentos **El Arco del Triunfo y el Atril de Piedra** están en el **Área de Intervención con restricciones**, para los cuales se deben formular medidas de manejo para su protección dada la cercanía con las actividades de obra de este proyecto.

Con base en lo anterior, esta Autoridad establece que en el medio socioeconómico, la zona por donde discurre el proyecto, correspondiente a la vereda La Hoya y el centro poblado de Puente de Boyacá debe ser considerada como **Área de Intervención con Restricciones**, así como el área donde están ubicados los monumentos **El Arco del Triunfo y El Atril de Piedra**; los demás monumentos conmemorativos del BICN, la iglesia, la funeraria y el cementerio de la vereda Puente de Boyacá son **Áreas de Exclusión**.

CONSIDERACIONES SOBRE LA DEMANDA DE RECURSOS NATURALES

A continuación se presenta el análisis sobre cada uno de los permisos y autorizaciones para el uso, aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales solicitados por la **SOCIEDAD CSS CONSTRUCTORES S.A** para la modificación de la Licencia Ambiental, otorgada para el proyecto vial denominado "Construcción Segunda Calzada Carretera Briceño - Tunja - Sogamoso", en el sentido de incorporar al desarrollo vial, el sector de doble calzada entre el K89+900 al K91+300 denominado "Sector Campo de la Batalla de Boyacá", así como para otorgar el Permiso de Ocupación de Cauce y el Permiso de Aprovechamiento Forestal, solicitados para la ejecución de las obras y actividades dentro de la modificación de la Licencia Ambiental, de acuerdo con los fundamentos legales que los rigen y lo indicado en el Concepto Técnico 1532 del 07 de abril de 2015, en el cual se aclara:

"Se establece en el documento que "Esta intervención se limita a una calzada adosada a la existente en donde los impactos considerados por el desarrollo constructivo se acotan exclusivamente a un aprovechamiento forestal que en su gran mayoría corresponde a especies forestales introducidas, a un movimiento de tierras por los cortes y rellenos necesarios para la obra y a una intervención indirecta del cauce del Río Teatinos y la ocupación de cauce de drenajes intermitentes."

Por tal motivo, se afirma que no se requiere para el desarrollo del proyecto de permisos de captación de aguas superficiales, vertimientos, aprovechamiento de materiales de construcción, recolección de especímenes de la diversidad biológica con fines no comerciales ni de emisiones atmosféricas o de exploración y explotación de aguas subterráneas".

"POR LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"**PERMISO DE APROVECHAMIENTO FORESTAL**

El artículo 214 del Decreto 2811 de 1974 establece lo siguiente con respecto a los aprovechamientos forestales:

"...Artículo 214º.- Son aprovechamientos forestales únicos los que técnicamente se realicen en bosques localizados en suelos que deban ser destinados a usos diferentes del forestal.

El literal a) del artículo Tercero del Decreto 1791 de 1996, establece como uno de los principios generales que deben tenerse en cuenta en la regulación de los aprovechamientos forestales dentro del territorio nacional que:

"...Los bosques, en tanto parte integrante y soporte de la diversidad biológica, étnica y de la oferta ambiental, son un recurso estratégico de la Nación y, por lo tanto, su conocimiento y manejo son tarea esencial del Estado con apoyo de la sociedad civil...."

El literal a) del artículo quinto del Decreto 1791 de 1996 determina: "Las clases de aprovechamiento forestal son:

"(...). Únicos. Los que se realizan por una sola vez, en áreas donde con base en estudios técnicos se demuestre mejor aptitud de uso del suelo diferente al forestal o cuando existan razones de utilidad pública e interés social. Los aprovechamiento forestales únicos pueden contener la obligación de dejar limpio el terreno, al término del aprovechamiento, pero no la de renovar o conservar el bosque (...)".

Que el Decreto 2041 de 2014, define las **Medidas de Compensación** como:

"las acciones dirigidas a resarcir y retribuir a las comunidades, las regiones, localidades y al entorno natural por los impactos o efectos negativos generados por un proyecto, obra o actividad, que no puedan ser evitados, corregidos o mitigados"

Frente al Permiso de Aprovechamiento Forestal el Concepto Técnico señaló:

Dentro de la información allegada por la Concesionaria se presenta el inventario forestal que se realizó para determinar con claridad la cantidad y ubicación de individuos que será necesario afectar para la construcción de este proyecto vial. Se menciona que (...) "Para determinar el volumen de aprovechamiento forestal requerido para la ejecución del proyecto, se llevó acabo el inventario forestal al 100% de los individuos de porte arbóreo (fustal) con un DAP>30 cm., para así poder determinar el requerimiento de aprovechamiento forestal, cuantificando el volumen (total y comercial) maderable a extraer" (...). Al respecto es necesario aclarar que si bien en el "Capítulo 4 Demanda de recursos" se menciona que el inventario se realizó para individuos con DAP >30 cm, en la revisión del anexo "A_4.1_Permito de Aprovechamiento Forestal" (en donde se presenta el documento del inventario forestal y las planillas resumen) se clarifica que el inventario forestal se realizó para individuos con DAP >10 cm, lo cual es adecuado y se ajusta a la normatividad vigente.

El resumen de los resultados del inventario forestal se detalla en la **Tabla 8**.

Tabla 8. Resultados del inventario forestal

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	FAMILIA	Nº Individuos	ABUNDANCIA RELATIVA (%)
Acacia blanca	Acacia melanoxylon	Leguminosae	826	66,50%
Acacia negra	Acacia decurrens	Leguminosae	155	12,50%
Aliso	Alnus acuminata	Betulaceae	2	0,20%
Cedrillo	Guarea guidonia	Meliaceae	1	0,10%
Chilco	Baccharis latifolia	Astereaceae	3	0,20%
Choco - Espino	Xylosma spiculifera	Sapotaceae	1	0,10%
Cipres	Cupressus lusitanica	Cupressaceas	77	6,20%
Cocoloba	Coccoloba densiflora	Polygonaceae	1	0,10%
Cucharo	Myrsine coriacea	Primulaceae	1	0,10%
Encenillo	Weinmannia pubescens	Cunoniaceae	1	0,10%
Eucalipto	Eucalyptus globulus	Myrtaceae	8	0,60%
Freijoá	Acca sellowiana	Myrtaceae	1	0,10%
Fucsia	Fuchsia boliviensis	Onagraceae	4	0,30%

"POR LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	FAMILIA	Nº Individuos	ABUNDANCIA RELATIVA (%)
Garrocho	<i>Sambucus nigra</i>	Adoxaceae	3	0,20%
Gumubo	<i>Lycianthes lycioides</i>	Solanaceae	1	0,10%
Moco	<i>Saurauia scabra</i>	Actinidiaceae	6	0,50%
Papaya	<i>Carica papaya</i>	Caricaceae	1	0,10%
Pero	<i>Pyrus communis</i>	Rosaceae	7	0,60%
Pino candelabro	<i>Pinus patula</i>	Pinaceae	14	1,10%
Pino radiata	<i>Pinus radiata</i>	Pinaceae	1	0,10%
Raque	<i>Vallea stipularis</i>	Elaeocarpaceae	19	1,50%
Roble	<i>Quercus humboldtii</i>	Fagaceae	2	0,20%
Roque	<i>Viburnum tinoides</i>	Caprifoliaceae	16	1,30%
Salvio Negro	<i>Cordia cylindrostachya</i>	Boraginaceae	19	1,50%
Tuno enano	<i>Miconia ligustrina</i>	Melastomataceae	1	0,10%
Tuno esmeraldo	<i>Miconia squamulosa</i>	Melastomataceae	46	3,70%
Urapan	<i>Fraxinus uhdei</i>	Oleaceae	25	2,00%
TOTAL			1242	100%

Fuente: Adaptado por el equipo evaluador a partir del Radicado 2015007395-1-000 del 16 de febrero de 2015

Como se observa, el mayor porcentaje de individuos arbóreos que se requiere afectar corresponde a las especies *Acacia melanoxylon*, *Acacia decurrens* y *Cupressus lusitánica*, las cuales se cultivan con fines productivos (producción de madera) y sobre las cuales no recae ninguna restricción ambiental y/o legal para su aprovechamiento.

Se resalta que dentro de los resultados del inventario se reporta la especie *Quercus humboldti* sobre la cual se estableció veda nacional, de acuerdo con lo establecido en la Resolución 316 de 1974 expedida por el INDERENA. Al respecto, la Concesionaria mediante radicado 4120-E1-4510 de 16 de febrero de 2015 presentó ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos la solicitud de levantamiento de veda para estos individuos arbóreos (La solicitud incluye también especies epífitas identificadas en el corredor propuesto). Durante la visita técnica adelantada se verificó la presencia de estos individuos arbóreos en el AID del proyecto.

Finalmente la Concesionaria solicita permiso de aprovechamiento forestal para 1.242 individuos arbóreos con un volumen total 194.1 m³ y un volumen comercial de 10.97 m³.

En la visita técnica de evaluación se verificaron las planillas del inventario forestal y los planos, confrontándolas con las observaciones realizadas, encontrando que los árboles a intervenir se encuentran debidamente marcados e identificados (...)

Una vez evaluada la información allegada por la Concesionaria y confrontada con las observaciones realizadas durante la visita técnica adelantada se encuentra que la información es coincidente y adecuada.

Que en consonancia con lo anterior, es pertinente traer a colación lo relacionado con la Medida de Compensación por aprovechamiento de la cobertura vegetal, según lo indicado en el Concepto Técnico 1532 del 07 de abril de 2015, así:

A continuación se presenta el análisis realizado por esta Autoridad en relación con la información allegada por la Concesionaria respecto a la medida de compensación por aprovechamiento de la cobertura vegetal.

Para el análisis preliminar sobre las compensaciones por perdida por biodiversidad, que deberá realizar el proyecto, se consultó el Capítulo 2 del EIA, el cual establece la infraestructura y las áreas que probablemente serán afectadas, se hace la relación de la infraestructura, la descripción de ésta y el área a ocupar por la construcción de las obras propuestas.

En cuanto a la descripción de las obras anteriormente relacionadas, es importante destacar que se realizó la búsqueda y lectura en la Geodatabase (Información cartográfica anexa) y en los documentos escritos que

"POR LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES";

conforman la EIA remitida para la obtención de la modificación de la Licencia Ambiental del proyecto. El resultado de la anterior exploración, arroja diferencias del área que será afectada por el proyecto:

En el capítulo 2 del EIA, establecen un ancho de vía de 30 metros más 5 m en casos en que por las condiciones del diseño sea necesario realizar cortes o terraplenes que impliquen la adquisición de un mayor ancho de derecho de vía. Adicionalmente, en el capítulo 3, la empresa establece un área de afectación equivalente a 4,4 ha, resultantes de la longitud del proyecto por el ancho de afectación considerado entre 30 m y 40 m (Capítulo 3, numeral 3.1.3 – Área de Afectación – pg11). Sin embargo, al revisar el área de afectación con la GDB adjunta, el Feature Class <>AreaProyecto>> contiene anchos menores a 30 y mayores a 40 metros. Por lo anterior, se deberá definir el ancho de afectación real, para establecer la compensación que tendrá que desarrollar la empresa.

Por otra parte, en el capítulo 3 del EIA, presentada para la modificación de la licencia ambiental, y realizando la búsqueda en la Geodatabase del proyecto, Feature class <>Ecosistema>> se logró identificar que los 11 ecosistemas presentes en el área de influencia indirecta, se agrupan en el siguiente bioma:

Tabla 9 Biomas identificados en el Área del proyecto de construcción del proyecto (K89+900 – K91+300) Paso por el Campo Histórico de la Batalla de Boyacá.

BIOMA	ÁREA All (ha)	%
Orobioma medio de los Andes en NorAndina E_Cord_Oriental_Orobiomas medios de los Andes	114,23	100
TOTAL	114,23	100

Tomado del análisis de la geodatabase – Radicado

Después de corroborar la GDB adjunta a la EIA presentado, se puede observar que los ecosistemas de mayor representatividad en el área de influencia indirecta del proyecto, son los pastos del orobioma medio de los andes con 34,2 ha, equivalentes al 29,86% de los ecosistemas presentes en el All, seguido por el mosaico cultivos, pastos y espacios naturales del orobioma medio de los Andes con 33,72 ha (29,44%). Lo anterior indica que la mayor parte de la zona donde se pretende desarrollar el proyecto, posee áreas con altos grados de intervención.

Para el caso de los ecosistemas naturales, persisten aún ecosistemas como el bosque natural del orobioma medio de los Andes con 20,60ha (17,99%) y los Arbustales del orobioma medio de los Andes con 3,32 ha, equivalentes al 2,9% de representatividad. Debido al gran proceso de intervención, estas áreas representan un gran valor natural para el Departamento y sus comunidades. Ver Tabla 10.

Tabla 10 Ecosistemas dentro del área de influencia indirecta del proyecto (K89+900 – K91+300) Paso por el Campo Histórico de la Batalla de Boyacá.

NOMBRE	ÁREA (Ha) All	%
Arbustales del orobioma medio de los Andes	3,32	2,90
Bosque natural del orobioma medio de los Andes	20,60	17,99
Cultivos del orobioma medio de los Andes	0,82	0,72
Instalaciones recreativas del orobioma medio de los Andes	1,28	1,12
Mosaico cultivos, pastos y espacios naturales del orobioma medio de los Andes	33,72	29,44
Mosaico pastos y cultivos del orobioma medio de los Andes	7,54	6,59
Mosaico pastos y espacios naturales del orobioma medio de los Andes	1,26	1,10
Pastos del orobioma medio de los Andes	34,20	29,86
Red vial del orobioma medio de los Andes	6,85	5,98
Tejido urbano del orobioma medio de los Andes	4,71	4,12
Zonas verdes del orobioma medio de los Andes	0,22	0,19
	114,53	100

Tomado del análisis de la geodatabase

"POR LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

Es importante destacar, que se deben verificar los ecosistemas y coberturas identificadas en la GDB y los documentos escritos del EIA, puesto que en las coberturas se observa vegetación secundaria y al revisar la capa de ecosistemas no se clasifican los naturales y los secundarios.

Adicionalmente, las coberturas y ecosistemas deben ser identificadas en toda el área de influencia del proyecto (Directa e indirecta). En el capítulo 3, tabla 3.13 únicamente, se describen las coberturas vegetales del área de influencia indirecta que suman un área de 88.6ha, dejando por fuera las coberturas para el área de influencia directa (25,93ha).

Sobre la Compensación por Pérdida de Biodiversidad, el Grupo Evaluador ha indicado:

Para realizar el análisis de los ecosistemas que probablemente serán objeto de afectación por la infraestructura asociada al proyecto y los posibles factores de compensación por esta afectación, en el EIA remitido para la modificación de licencia ambiental, se presentó en el Capítulo 7 "Plan de Manejo Ambiental" – Numeral 7.2. Programa de Compensación para el medio biótico"; Ficha 8. "Compensación por aprovechamiento de la cobertura vegetal", en la cual se hace referencia a que los impactos a controlar serán la "Pérdida de la Cobertura Vegetal por la eliminación de la vegetación y descapote", sobre los cuales se desarrollarán acciones de "Reforestación protectora de márgenes hídricas de las corrientes de agua ubicadas dentro del área de influencia"… entre otras. Sin embargo, hay varios ajustes que se deben hacer para que se cumplan los lineamientos de los que habla el Manual Para la Asignación de Compensaciones por Pérdida de Biodiversidad:

La ficha no cumple con la estructura requerida en el Manual. Con respecto al cuanto, no se aplican los factores de compensación. Con respecto al dónde, no contemplan áreas ecológicamente equivalentes a los ecosistemas afectados. Con respecto al cómo, únicamente contempla acciones de reforestación, dejando de lado el concepto amplio de ecosistema, que es lo que verdaderamente persigue el Manual para Compensaciones por Pérdida de Biodiversidad.

Las medidas que desarrolle, deben tener como objeto "Resarcir a la biodiversidad por los impactos o efectos negativos que puedan ser evitados, corregidos, mitigados o sustituidos y que conlleven a la pérdida de la biodiversidad en los ecosistemas naturales terrestres y vegetación secundaria; de manera que se garantice una conservación efectiva de un área ecológicamente equivalente donde se logre generar una estrategia de conservación permanente y/o su restauración ecológica, a fin de que, al comparar con la línea base, se garantice la no pérdida de la biodiversidad "

La meta, por su parte, debe ser cuantificable y verificable en el tiempo para constituir la base de los índices de seguimiento y monitoreo, además de especificar claramente un tiempo equivalente al de la vida útil del proyecto, es decir, el tiempo durante el cual se implementarán las actividades de compensación.

En cuanto a los indicadores, en general se requiere que incluyan una unidad de tiempo o una periodicidad en la cual se evalúan los avances de la meta, así como un indicador que relacione el estado de conservación de los ecosistemas afectados, el estado de ecosistemas para compensar y el estado ideal de los mismos a donde las acciones de conservación en este caso, pretenden llevar dicha área. Esta meta debería completarse al 100% al finalizar el tiempo de intervención de la empresa. Para ello es importante establecer la línea base de los ecosistemas afectados de donde se parte, para con ello garantizar una ganancia neta de biodiversidad con los ecosistemas presentados como parte de la compensación.

En cuanto a esta ficha cabe resaltar que no cumple con los objetivos, necesidades y metodologías planteadas en el Manual para la asignación de compensaciones por pérdida de biodiversidad (Resolución 1517 de 2012), puesto que proyecta los objetivos, actividades y valores de compensación de forma independiente y fragmentada, dejando a un lado el principio básico de compensar las pérdidas en biodiversidad que no se lograron evitar, mitigar y/o manejar, por el desarrollo del proyecto. El Manual de Compensaciones por Pérdida de Biodiversidad fue creado con el fin de establecer y estandarizar las medidas compensatorias en ecosistemas terrestres en Colombia, teniendo como objetivos principales la adicionalidad (de ahí los factores de compensación), la equivalencia ecosistémica y el seguimiento y control de los elementos afectados en cuanto a la biodiversidad y así evitar la pérdida neta de biodiversidad, siempre buscando la complementariedad de todos los aspectos biofísicos que se evidencian y son delimitables en la unidad funcional ecosistema.

Por lo anterior, es necesario aclarar que en el EIA del proyecto, no se tuvieron en cuenta los criterios del manual para la asignación de compensaciones por pérdida de biodiversidad (Resolución 1517 de agosto de 2012), el cual está enmarcado en la etapa de licenciamiento ambiental, siendo ésta, donde se Cuantifica de forma específica el área de los ecosistemas a intervenir (Teniendo en cuenta el listado nacional de factores de compensación); determina los parámetros de Dónde es procedente compensar (teniendo en cuenta los criterios de equivalencia ecosistémica, o en el caso de restauración, la equivalencia de bioma para desarrollar actividades

"POR LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

que permitan la recuperación de un área específica) y finalmente relaciona lineamientos del Cómo se deberá dar cumplimiento con la actividad de compensación. Por lo anterior se deberán ajustar dichas fichas, teniendo en cuenta los lineamientos que el manual ofrece.

Sobre los ecosistemas a intervenir y aplicación preliminar de los factores de compensación

En virtud de lo ya enunciado, ésta Autoridad modeló de forma preliminar, las áreas a afectar, los ecosistemas/distritos biogeográficos afectados y el área de afectación (dada por la empresa -4.4ha) por la infraestructura asociada al proyecto, con las áreas a compensar bajo los factores de compensación enumerados en el listado nacional de factores de compensación. Todo lo anterior, se hizo teniendo en cuenta la información remitida por la empresa a partir del EIA del proyecto y siguiendo los criterios del manual para la asignación de compensaciones por pérdida de biodiversidad.

A partir de la Geodatabase-GDB que se allegó a ésta Autoridad, se identificaron los Feature Class que contuvieran las unidades ecosistémicas del área de estudio.

En virtud de lo anterior, se tomaron todos los ecosistemas / distritos biogeográficos relacionados en la Geodatabase de evaluación, con el cual se realizó el filtro de las unidades ecosistémicas naturales y secundarias presentes en el área de influencia del proyecto determinando el factor de compensación correspondiente, según el Listado Nacional de factores de compensación.

En este mismo sentido y teniendo en cuenta que el manual para la asignación de compensaciones por pérdida de biodiversidad, además de tener en cuenta el bioma y la cobertura vegetal, también tiene en cuenta el distrito biogeográfico, el cual originalmente fue definido para todo Colombia por Hernández Camacho (1992) y fue utilizado como un insumo para la definición de los factores de compensación que el listado nacional de factores de compensación, se homologaron los ecosistemas que se definen en el EIA del proyecto, tal y como se muestra en la Tabla 11.

Tabla 11. Factor de Compensación Ecosistemas para el proyecto (K89+900 – K91+300) Paso por el Campo Histórico de la Batalla de Boyacá.

ECOSISTEMA/DISTRITO BIOGEOGRÁFICO	ECOSISTEMA	FACTOR DE COMPENSACIÓN	
		Naturales	Secundarios
Arbustales del orobioma medio de los Andes en NorAndina E_Cord_Oriental_Orobiomas medios de los Andes	Arbustales del orobioma medio de los Andes	5,5	2,75
Bosques naturales del orobioma medio de los Andes en NorAndina E_Cord_Oriental_Orobiomas medios de los Andes	Bosques naturales del orobioma medio de los Andes	5,25	2,62

Fuente: Tomado y adaptado del anexo 1 listado nacional de factores de compensación por pérdida de biodiversidad.

*El cálculo del factor de compensación de las coberturas seminaturales; como vegetación secundaria corresponde a la fórmula descrita en el manual para la asignación de compensaciones por pérdida de biodiversidad (Resolución 1517 de agosto de 2012; Numeral 3.7 página 28). Nota: Se deja la misma sintaxis a los ecosistemas / Distritos biogeográficos, tal y como aparecen en el listado nacional de factores de compensación

Seguido a lo anterior, se ejecutó la modelación de los ecosistemas a afectar por el proyecto utilizando la herramienta Ma.F.E 2.0, arrojando como resultado los siguientes ecosistemas a afectar, así como las métricas evaluadas para el análisis de búsqueda de equivalentes ecosistémicos. Ver Tabla 12.

Tabla 12. Ecosistemas / Distritos biogeográficos afectados por la infraestructura del proyecto

Ecosistema	# Frag. imp	Área Imp (Ha)	Área Imp. Pro (Ha)	Área Imp. Min (Ha)	Área Imp. Max (Ha)	Área Imp. Dev (Ha)	CTP Pro	CTP Min	CTP Max	CTP Dev
Bosques naturales del orobioma medio de los Andes en NorAndina E_Cord_Oriental_Orobiomas medios de los Andes	2	1.1 Ha	0.6 Ha	0.2 Ha	0.9 Ha	0.5 Ha	0.0818	0.0429	0.1207	0.055

Frag: Fragmentos; CTP: Contexto Paisajístico; Min: Mínimo; Max: Máximo; Pro: Promedio; Dev: Desviación Estándar.
Área Imp: Área impactada.

Tomado y adaptado del anexo 1 listado nacional de factores de compensación por pérdida de biodiversidad y modelación en el aplicativo Ma.F.E V 2.0.

"POR LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

Según el análisis presentado en la tabla anterior, el número total de fragmentos impactados por el desarrollo del proyecto, es igual a 2, distribuidos en el ecosistema/distrito biogeográfico, Bosques naturales del orobioma medio de los Andes en NorAndina E_Cord_Oriental_Orobiomas medios de los Andes, teniendo un área impactada de 1,1ha. Cabe aclarar, que el análisis se realizó con el área de afectación graficada en la GDB por la empresa; sin embargo se debe ajustar el derecho de vía reglamentario.

El análisis para encontrar fragmentos que cumplan las características de área y contexto paisajístico se muestra en la siguiente tabla, donde para el Ecosistema/Distrito biogeográfico Bosques naturales del orobioma medio de los Andes en NorAndina E_Cord_Oriental_Orobiomas, el área a compensar teniendo en cuenta el Factor de compensación (5,25 unidades por cada hectárea afectada) número de fragmentos (1) y área impactada (1,1 ha) fue de 5,77ha:

Se han encontrado 1 fragmentos del ecosistema Bosques naturales del orobioma medio de los Andes en NorAndina E_Cord_Oriental_Orobiomas medios de los Andes y con un valor de contexto paisajístico de al menos 0.2035 con las siguientes características:

Ecosistema	Bosques naturales del orobioma medio de los Andes en NorAndina E_Cord_Oriental_Orobiomas medios de los Andes
Factor de Compensación	De la tabla: 5.25
	Ingresado por el usuario: 5.25
Contexto Paisajístico mínimo	Aplicado a la búsqueda: 0.2035
	Del resumen de impactos: 0.0364
Área mínima	Aplicada a la búsqueda: 6 Ha
	Del resumen de impactos: 1.120 Ha
Contexto Paisajístico	Mínimo: 0.37 Máximo: 0.37 Promedio: 0.37 Desviación: 0
# Fragmentos	1
Área	Total: 0.945 Ha Mínima: 0.945 Ha Máxima: 0.945 Ha Promedio: 0.945 Ha Desviación: 0 Ha
Amenaza	Mín: 1 - Max: 1 - Med: 1 - Desv: 0
Riqueza	Mín: 1 - Max: 1 - Med: 1 - Desv: 0

Sobre la Compensación para Ecosistemas diferentes a los naturales y/o seminaturales

Considerando que es factible que con el desarrollo del proyecto se realice la intervención de ecosistemas diferentes a los naturales y seminaturales, el solicitante de la licencia ambiental determinará cual será el área afectada por el desarrollo de la infraestructura antes descrita, para así establecer una compensación por cambio de uso del suelo en relación de 1:1 es decir que por cada hectárea intervenida se deberá compensar una hectárea.

Esta compensación tendría las mismas obligaciones y requerimientos que se han venido manejando por esta Autoridad; es decir, estas áreas se destinarán a la ejecución de medidas de conservación, reforestación, compra de predios, enriquecimiento y/o restauración.

En caso que se defina que la actividad a realizar es la de reforestación, se exigirán tasas de sobrevivencia entre el 90 y 95% al final del periodo de tiempo definido para ejecutar mantenimiento. Si por el contrario la actividad a realizar para esta compensación es la compra de predios en áreas ambientalmente estratégicas; se exigirán todos los documentos soporten y aseguren la viabilidad y permanencia de esta área.

Asimismo, si los procesos de compensación por cambio de uso del suelo, así como la compensación por pérdida de biodiversidad; están relacionados con actividades de restauración, se deben definir entre otros, dentro del plan de compensación, los procesos, procedimientos y técnicas; adicionalmente se deben fijar metas, formular objetivos e indicadores además de precisar escalas.

"POR LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

Esta Autoridad no desconoce que los procesos compensatorios, tanto por pérdida de biodiversidad como por cambio en el uso del suelo pueden ser complementarios, por lo cual, las áreas resultantes para ser compensadas por cambio del uso del suelo, podrán ser adheridas a las áreas a compensar por pérdida de biodiversidad, siempre y cuando la empresa titular así lo proponga.

Esta propuesta debe estar enmarcada dentro de los criterios descritos en el manual para la asignación de compensaciones por pérdida de biodiversidad y bajo una equivalencia ecosistema / distrito biogeográfico.

PERMISO DE OCUPACIÓN DE CAUCE

De acuerdo con lo establecido en el artículo 104 del Decreto 1541 de 1978, en concordancia con lo dispuesto por el artículo 102 del Ley Decreto 2811 de 1974, la construcción de obras que ocupen el cauce de una corriente o depósito de agua requiere autorización para su ejecución, la cual se otorgará en las condiciones que establezca la autoridad ambiental competente.

Ahora bien de acuerdo con la evaluación del complemento de Estudio de Impacto Ambiental, se concluye que el proyecto vial objeto de evaluación requiere de permiso de ocupación de cauce, en consecuencia, en la parte dispositiva de esta resolución, se procederá a autorizar dicha ocupación de cauces en los sitios señalados con las determinaciones y condiciones bajo las cuales se deberá realizar tal actividad, y con el cumplimiento de las obligaciones que para ello sean establecidas, todo lo anterior de conformidad con lo definido por los evaluadores técnicos, quienes en el CONCEPTO TECNICO 1532 DEL 07 DE ABRIL DE 2015, se pronunciaron así:

Se solicita permiso de ocupación de cauce permanente para la construcción del puente sobre el río Teatinos y para la construcción de las siete (7) nuevas estructuras proyectadas en los cruces con cauces intermitentes, las cuales se listan en la siguiente tabla:

Tabla 13 Estructuras proyectadas para las que se solicita permiso de ocupación de cauce

Identificación de la obra	Obra Para la Ocupación de Cauce	Observación	Margen	Dimensión m. (Altura x Base)	Longitud (m.)	Coordinadas (Origen Magna Colombia Bogotá)	
						Este	Norte
10_110	K90+306	BOX CULVERT	Izquierda	1,0 X 1,0	17	1071466,3	1094278,0
	K90+306		Derecha			1071476,8	1094274,3
10_112	K90+462	BOX CULVERT	Izquierda	1,1 X 0,60	24	1071513,0	1094426,6
	K90+464		Derecha			1071524,5	1094425,5
10_113	K90+790	BOX CULVERT	Derecha	1,0 X 1,10	12	1071744,2	1094633,3
	K90+800		Izquierda			1071744,9	1094644,0
10_114	K90+848	BOX CULVERT	Derecha	0,6 X 0,6	12	1071804,1	1094628,2
	K90+863		Izquierda			1071806,3	1094639,4
10_115	K90+979	BOX CULVERT	Derecha	0,7 X 0,63	12	1071934,2	1094631,1
	K90+993		Izquierda			1071932,8	1094618,7
10_116	K91+120	BOX CULVERT	Derecha	1,18 X 0,64	12	1072013,3	1094717,4
	K91+115		Izquierda			1072026,0	1094717,0
10_117	K91+205	BOX CULVERT	Derecha	1,7 X 1,24	18	1072039,4	1094798,3
	K91+200		Izquierda			1072051,6	1094796,8

Fuente. Radicado 2015007395-1-000 del 16 de febrero de 2015

Se indica que el puente proyectado sobre el río Teatinos consiste en una estructura que se localizará en el costado izquierdo del puente existente, entre el K90+640 – K90+711, con una luz total de 71 m y un ancho de tablero de 11.1 m. La superestructura está conformada por tres tramos de longitudes iguales a: 18.52 m, 32,05 m y 20,52 m; cada tramo consta de 4 vigas, las de los tramos extremos tienen alturas iguales a 1.2 m y las del central a 1,6 m; sobre las vigas se apoya el tablero en concreto reforzado con espesor de 0.18 m. La infraestructura la constituyen dos estribos y dos pilas, los cuales se apoyan en caissons de 1.5 m de diámetro; el terraplén de la margen izquierda será en tierra reforzada y el de la derecha convencional.

Resolución No.

0403

de 09 ABR 2015

Hoja No.46

"POR LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

En el anexo "A_2_1_PLANOS DE DISEÑO" se presentan los planos y diseños básicos estructurales del puente. Se describen en el estudio los métodos, parámetros y herramientas utilizadas para el desarrollo de los mismos.

En la siguiente tabla se presentan las coordenadas de localización del puente proyectado:

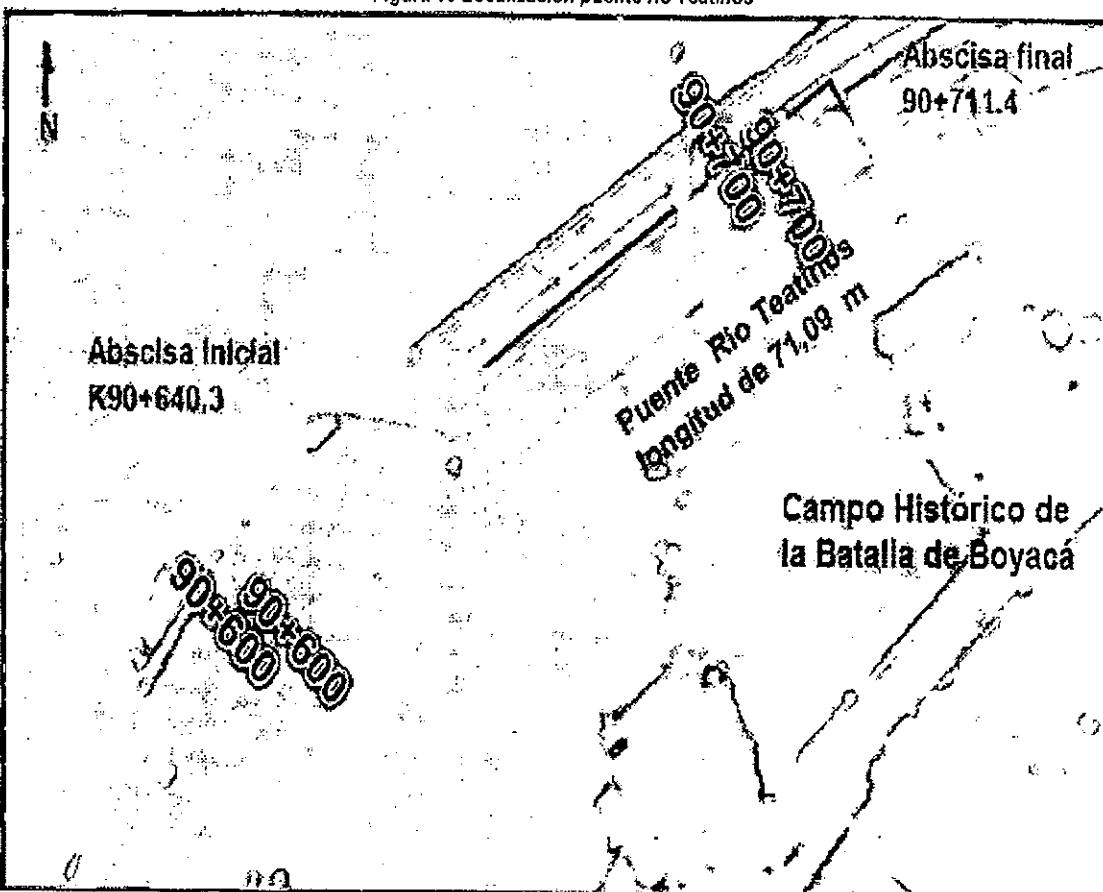
Figura 9 Coordenadas localización puente sobre río Teatinos

IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA	OBRA PARA LA OCUPACIÓN DE CAUCE	OBSERVACIÓN	COORDENADA ESTRUCTURA SUR-ESTE (K90+640)*		COORDENADA PASO RÍO TEATINOS*		COORDENADA ESTRUCTURA NOR-ESTE (K90+711)*	
			ESTE	NORTE	ESTE	NORTE	ESTE	NORTE
ABSCISA	TIPO DE OBRA							
Puente Río Teatinos	K90+640,32 al K90+711,41, con una longitud de 71,09 m.	Puente constituido por un tablero de 4 vias pre-enfocadas y apoyadas sobre estribos, cojinetes, pilas y placas y	1.071.611,7	1.004.572,5	1.071.639,7	1.004.591,6	1.041.072,2	1.094.611,1

*Coordenadas (Origen Magna Colombia Bogotá)

Fuente. Radicado 2015007395-1-000 del 16 de febrero de 2015

Figura 10 Localización puente río Teatinos



Fuente. Radicado 2015007395-1-000 del 16 de febrero de 2015

Se anexa a la solicitud de Modificación de la Licencia el documento "Estudios de Hidrología, Hidráulica y Socavación Puentes y Pontones Informe General Complementario", donde se presentan los criterios de diseño, la información complementaria utilizada, la metodología para el cálculo de caudales máximos, el chequeo y dimensionamiento de gálibos y luces de los puentes y el cálculo de las profundidades de socavación. Se presenta el informe para los puentes del proyecto BTS, incluido el proyectado sobre el río Teatinos, del cual se incluyen al final los resultados, los cuales se resumen en la Tabla 14.

Se considera que la información técnica presentada por el Concesionario como soporte de la solicitud de ocupación de cauce para el puente sobre el río Teatinos es suficiente, sin embargo, se deberá tener en cuenta los requerimientos y recomendaciones del Concepto Técnico que se acoge en el presente Acto Administrativo, para evitar la afectación del cuerpo hídrico durante la construcción de la obra.

"POR LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

Tabla 14 Resultados Estudios río Teatinos

RESUMEN DE RESULTADOS: RÍO TEATINOS

LOCALIZACIÓN : K90+671.5 TRAYECTO:10

AREA DE DRENAGE	Km2	96,4
LONGITUD DEL CAUCE	Km	21,6
PENDIENTE	%	1,27
TC	Horas	5,449
ESTACION DE REFERENCIA		TEATINOS
PRECIPITACIÓN MAXIMA EN 24 HORAS	mm	73,45
HIEGRAMA DE DISEÑO	Horas	24
NUMERO DE ESCURRIMIENTO (CN)		71
PENDIENTE DEL CAUCE EN EL TRAMO	m/m	0,00413
CAUDAL SEGÚN ANALISIS DE FRECUENCIA 1: 100	M3/S	11,13
CAUDAL METODO SANTA BARBARA	M3/S	30,5
CAUDAL METODO SCS	M3/S	27,94
CAUDAL METODO DE CLARK	M3/S	41,69

CARACTERISTICAS DEL PUENTE

LUZ CENTRAL DEL PUENTE	m	71,08
NIVEL DEL AGUA	msnm	2705,35
COTA INFERIOR VIGAS	msnm	2723,43
BORDE LIBRE	m	18,08
SOCAVACIÓN FRENTE A ESTRIBOS	m	0

Fuente. Radicado 2015007395-1-000 del 16 de febrero de 2015

Los ingenieros del Concesionario indicaron que las pilas del nuevo puente se construirán al frente de las del puente existente, es decir que no es necesario en ningún momento ocupar el cauce del río.

Sin embargo, por la configuración del terreno en esta zona, es evidente que al igual que las pilas del puente existente, las del nuevo quedarán dentro del área de inundación del río (ronda de protección), y que en eventos de alta precipitación estos elementos estructurales pueden quedar sumergidos, en tal sentido se considera que se requiere el permiso de ocupación de cauce permanente para esta obra.

En las siguientes fotografías se pueden observar las pilas del puente existente y la localización aproximada de la primera pila proyectada para el nuevo. La distancia de las pilas al cauce del río no llega a 2 metros; si se tiene en cuenta que será necesario excavar y fundir caissons de 1,5 m de diámetro para cimentar el puente, las medidas de manejo a implementar deben ser rigurosas para evitar o minimizar la afectación del río. Ya que dichas medidas no se presentan en el documento complementario al EIA, se especifican en el Concepto Técnico acogido (...)

Con respecto a las nuevas estructuras hidráulicas proyectadas para los cruces con cauces intermitentes, en la Tabla 3 se indican las dimensiones, abscisas y coordenadas de localización, presentadas en el estudio. Sobre estas obras se señala que "...equivalentes también al reemplazo de las existentes, las cuales se ubican en cauces intermitentes, efímeros o como manejo a escorrentías superficiales..."

Como soporte de la solicitud de ocupación de cauce permanente para estas estructuras, se anexa al documento el "Estudio de Hidrología, Hidráulica y Socavación" que la Concesionaria realizó para la construcción del corredor Briceño – Tunja – Sogamoso, donde se definen las características de las obras de drenaje menores, tales como alcantarillas, cunetas, canales y pontones. En dicho estudio se especifica la metodología utilizada, las fuentes de información y se presentan los cálculos y resultados obtenidos para la definición de las especificaciones de las obras necesarias, incluidas las del tramo en estudio sector 10F – Puente de Boyacá.

Teniendo en cuenta la información presentada con respecto a las 7 estructuras hidráulicas a construir y la del puente proyectado para el paso sobre el río Teatinos, se considera técnica y ambientalmente viable otorgar el permiso de ocupación de cauce permanente solicitado.

De la Disposición de Residuos sólidos de excavación:

En el estudio entregado se hace referencia con este título a la generación, disposición y reutilización de materiales provenientes de los cortes necesarios para la construcción de la vía

Al respecto, se presenta en el documento el volumen acumulado total de corte y el volumen de relleno para el sector del Campo Histórico del Puente de Boyacá y se afirma que el volumen de sobrantes totales (44.881,4 m³)

Resolución No. 0403 de 09 ABR 2015 Hoja No.48

"POR LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

se dispondrá en los sitios de disposición ya licenciados (Resolución 0798 de 2008) listados en la Tabla 16. Se aclara que estos sitios no han sido utilizados ya que estaban destinados a recibir el material sobrante de la variante que se planeaba construir para no afectar el Campo histórico de la Batalla de Boyacá, y que el presente proyecto reemplaza definitivamente. En la Tabla 17 se indica la clasificación de los residuos sólidos que se generarán a partir de las actividades constructivas del proyecto.

Tabla 15 Volumenes totales de corte y relleno sector Puente de Boyacá

TRAMO	Volumen Total M ³		Volumen remanente M ³
	Corte	Relleno	
K89+900 - K91+300	68282,34	23400,92	44.881,4
Volumen de Demoliciones	25		

Fuente. Radicado 2015007395-1-000 del 16 de febrero de 2015

Tabla 16 Sitios de disposición ya licenciados

ZDFMS	PERMISO AMBIENTAL	CAPACIDAD
K87+000 MARGEN IZQUIERDA	RESOLUCIÓN 0798/08	135.000 m ³
K93+700 MARGEN DERECHA		478.000 m ³
K95+500 MARGEN DERECHA		160.000 m ³
K95+900 MARGEN IZQUIERDA		618.000 m ³

Fuente. Radicado 2015007395-1-000 del 16 de febrero de 2015

Tabla 17 Clasificación de los residuos sólidos generados

Residuos	Clasificación	Origen
Sólidos (Corte de taludes)	Industriales	Actividades de excavación
Materia sobrante de corte (material orgánico)	Industriales	Actividades de excavación
Escombros	Industrial	Demoliciones infraestructura social

Fuente. Radicado 2015007395-1-000 del 16 de febrero de 2015

Es pertinente mencionar que, en contradicción de lo mencionado, en el Capítulo 4 del estudio presentado, "Demandas de recursos Puente Boyacá", página 14, se indica:

"Para los volúmenes de sobrantes relacionados anteriormente, se hizo necesario seleccionar varios sitios para posibilitar su disposición y manejo; esta última práctica seguirá los mismos lineamientos de los sitios que se han venido utilizando para el proyecto."

Con esta finalidad se ha previsto la adecuación de cinco nuevos (5) sitios destinados para la recepción de tales materiales, tal como se relacionan en la Tabla 4.6 estos sitios se ubican dentro del área de influencia cercana al desarrollo vial."

COORDENADAS		COTA Msnm	COBERTURA		VOLUMEN (m ³)	OBSERVACIONES
NORTE	ESTE		AREA (Ha)	ALTURA (m)		
1.094.100	1.072.250	2.730	9.631	7	23.000	UBICACIÓN: MUNICIPIO DE VENTAQUEMADA, VEREDA PTE BOYACÁ
1.094.475	1.073.100	2.685	34.537	19	344.400	UBICACIÓN: MUNICIPIO DE TUNJA, VEREDA LA LAJITA
1.094.950	1.073.200	2695	13.437	12	109.290	UBICACIÓN: MUNICIPIO DE TUNJA, VEREDA

"POR LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

COORDENADAS		COTA Msnm	COBERTURA		VOLUMEN (m ³)	OBSERVACIONES
NORTE	ESTE		AREA (Ha)	ALTURA (m)		
						LA LAJITA
1.094.925	1.073.325	2680	14.767	6	59.000	UBICACIÓN: MUNICIPIO DE TUNJA, VEREDA LA LAJITA
1.095.225	1073400	2685	8.882	16	37.000	UBICACIÓN: MUNICIPIO DE TUNJA, VEREDA LA LAJITA
VOLUMEN TOTAL CAPACIDAD DE DISPOSICIÓN				572.690 (m ³)		

Sin embargo, durante la visita de evaluación se hizo la consulta al respecto a los funcionarios de la Concesionaria, quienes confirmaron que se trata de un error involuntario en el documento, y que no se van a requerir sitios nuevos para la disposición de materiales sobrantes del proyecto.

Con respecto a los sitios de disposición ya licenciados, los funcionarios indicaron que aún no se ha definido cuales serán realmente utilizados, ya que es necesario verificar con los propietarios si todavía están de acuerdo con la utilización de sus predios para la disposición de sobrantes, teniendo en cuenta que fue hace más de siete años que se acordó dicho uso, y las condiciones pueden haber cambiado.

Por otro lado, en el estudio presentado se indica que se generarán aproximadamente 25 m³ de escombros provenientes de demoliciones de infraestructura social, sin embargo no se hace referencia al manejo y disposición que se le dará a este tipo residuos.

Continúa el Concepto Técnico 1532 del 07 de abril de 2015, señalando en relación con las MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL:

De los Programas de Manejo Ambiental (Construcción y/o Adecuación, Operación, Desmantelamiento, Abandono).

Los programas y medidas de manejo ambiental que componen el PMA del proyecto, y que se presentan en el Capítulo 7 del documento complementario del EIA, se relacionan, discriminadas por medio, en las siguientes tablas:

Tabla 18 Programas de Manejo Ambiental medio Abiótico

7.1 MEDIO ABIOTICO		
PROGRAMA	PROYECTOS	FICHAS DEL EIA
PROGRAMAS DE MANEJO DEL SUELO	Manejo y disposición de materiales sobrantes	Ficha 1 Manejo y disposición de materiales sobrantes
	Manejo de taludes	Ficha 2 Manejo de taludes
	Manejo paisajístico	Ficha 3 Manejo paisajístico
	Manejo de áreas de préstamo lateral	Ficha 4 No se contempla obras de este tipo
	Manejo de materiales de Construcción	Ficha 5 Manejo de materiales de construcción
	Manejo de residuos líquidos	Ficha 6 Manejo de residuos líquidos
	Manejo de escorrentía	Ficha 7 Manejo de escorrentía
	Manejo de residuos sólidos y especiales	Ficha 8 Manejo de residuos sólidos y especiales
PROGRAMAS DE MANEJO DEL RECURSO HIDRICO	Manejo de residuos líquidos	Está contemplado en la ficha 6
	Manejo de residuos sólidos	Está contemplado en la ficha 8
	Manejo de cruces de cuerpos de agua	No se contempla obras de este tipo
	Manejo de la captación	Ficha 9 Manejo de la captación

Resolución No.

0403

de 09 ABR 2015

Hoja No.50

"POR LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

PROGRAMAS DE MANEJO DE RECURSO AIRE	<i>Manejo de fuentes de emisiones y ruido</i>	<i>Ficha 10 Manejo de fuentes de emisiones y ruido</i>
PROGRAMA DE COMPENSACION PARA MEDIO ABIOTICO	<i>Proyecto de recuperación de suelos</i>	<i>Está contemplado en la ficha 7</i>
	<i>Proyecto de compensación asociado al recurso hídrico</i>	<i>Está contemplado en el Capítulo 11</i>
7.2 MEDIO BIOTICO		
PROGRAMA DE MANEJO DEL SUELO	<i>Manejo de remoción de cobertura vegetal y descapote</i>	<i>Ficha 1 Manejo de remoción de cobertura vegetal y descapote</i>
	<i>Manejo de flora</i>	<i>Ficha 2 Manejo de flora</i>
	<i>Manejo del aprovechamiento forestal</i>	<i>Ficha 3. Aprovechamiento Forestal</i>
	<i>Manejo de fauna</i>	<i>Ficha 4 Manejo de fauna</i>
PROGRAMA DE PROTECCION Y CONSERVACION DE HABITATS	<i>Protección y conservación de hábitats</i>	<i>Ficha 5 Protección y conservación de hábitats</i>
PROGRAMA DE REVEGETALIZACION	<i>Revegetalización</i>	<i>Ficha 6 Programa de Revegetalización</i>
PROGRAMA MANEJO DEL RECURSO HIDRICO	<i>Manejo del recurso hídrico</i>	<i>Este programa se contempla en las fichas 8 y 9, del Medio Abiótico</i>
PROGRAMA DE CONSERVACION DE ESPECIES VEGETALES Y FAUNISTICAS EN PELIGRO, VEDA O NO REGISTRADAS	<i>Conservación de especies vegetales y faunísticas en peligro, veda o no registradas</i>	<i>Ficha 7 Programa de conservación de las especies vegetales y faunísticas en peligro, veda o no registradas</i>
PROGRAMA DE COMPENSACION PARA MEDIO BIOTICO	<i>Compensación por aprovechamiento de la cobertura vegetal</i>	<i>Ficha 8. Compensación por aprovechamiento de la cobertura vegetal</i>
7.3 MEDIO SOCIOECONOMICO		
PROGRAMA DE EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN AL PERSONAL VINCULADO AL PROYECTO	<i>Educación y capacitación al personal vinculado al proyecto</i>	<i>Ficha 1 Educación y capacitación al personal vinculado al proyecto</i>
PROGRAMA DE INFORMACIÓN Y PARTICIPACIÓN COMUNITARIA	<i>Información y participación a comunidades y autoridades locales</i>	<i>Ficha 2 información y comunicación a comunidades, usuarios de la vía, organizaciones y autoridades locales</i>
PROGRAMA DE COORDINACIÓN PARA LA ARTICULACIÓN Y LA GESTIÓN INSTITUCIONAL	<i>Coordinación de actividades con entidades gubernamentales</i>	<i>Ficha 3 Coordinación de actividades con entidades gubernamentales</i>
PROGRAMA DE ACCESIBILIDAD Y SEGURIDAD DE LA POBLACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO VIAL	<i>Movilidad segura en áreas aledañas a frentes de obra</i>	<i>Ficha 4 Movilidad segura en áreas aledañas a frentes de obra</i>
PROGRAMA ADECUACIÓN Y MANTENIMIENTO DE ACCESOS Y VÍAS INTERVENIDAS	<i>Ficha 5. Acompañamiento adecuación y/o mantenimiento de accesos a predios y vías secundarias y terciarias</i>	<i>Ficha 5. Acompañamiento adecuación y/o mantenimiento de accesos a predios y vías secundarias y terciarias</i>
PROGRAMA DE CONTRATACIÓN DE MANO DE OBRA LOCAL	<i>Contratación de mano de obra local</i>	<i>Ficha 6 Contratación de mano de obra local</i>
PROGRAMA DE ACOMPAÑAMIENTO/SEGUIMIENTO PARA PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL, HISTÓRICO Y ARQUEOLÓGICO	<i>Protección de elementos de valor cultural, histórico y arqueológico</i>	<i>Ficha 7 Protección de elementos de valor cultural, histórico y arqueológico</i>
PROGRAMA DE ACOMPAÑAMIENTO PARA EL SEGUIMIENTO DE LAS CONDICIONES INICIALES DE REFERENCIA	<i>Acompañamiento para el seguimiento de las condiciones iniciales de referencia</i>	<i>Ficha 8 Acompañamiento para el seguimiento de las condiciones iniciales de referencia</i>
PROGRAMA ACOMPAÑAMIENTO PARA EL REASENTAMIENTO DE LA POBLACIÓN AFECTADA.	<i>Acompañamiento para la reposición de vivienda</i>	<i>Ficha 9 Acompañamiento para la reposición de vivienda</i>
	<i>Acompañamiento para el restablecimiento de la base económica</i>	<i>Ficha 10 Acompañamiento para el restablecimiento de la base económica</i>
PROGRAMA DE ACOMPAÑAMIENTO AL MANEJO Y/O REUBICACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA INSTALADA	<i>Acompañamiento para el manejo y/o restitución de la infraestructura de servicios públicos</i>	<i>Ficha 11 Acompañamiento para el manejo y/o restitución de la infraestructura de servicios públicos</i>

Fuente. Radicado 2015007395-1-000 del 16 de febrero de 2015

"POR LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

Del Plan de Monitoreo y Seguimiento:

Con el propósito de "...controlar y garantizar el cumplimiento de las medidas de prevención y mitigación propuestas, para facilitar la evaluación de los impactos reales para adaptar y/o modificar las medidas de mitigación durante la fase de ejecución, operación y abandono del Tramo Puente de Boyacá..." presenta el Concesionario el Plan de Monitoreo y Seguimiento.

Se indica que en la etapa de construcción se revisará la ejecución del tratamiento de: conservación y protección de recursos naturales (recurso hídrico, suelo, paisaje, atmósfera, flora nativa), implementación de programas de reforestación, revegetalización y empredización, manejo de residuos líquidos y sólidos, implementación del plan de gestión social (estrategias de acompañamiento social, información y comunicación, gestión interinstitucional, gestión predial y pago de compensaciones, contratación de mano de obra y capacitación).

Para cada uno de estos aspectos se discriminan en el documento las actividades a monitorear, señalando el responsable de la ejecución, el responsable del seguimiento, la periodicidad y los registros que se llevarán del proceso.

El contenido del Plan de Monitoreo y Seguimiento propuesto por la concesionaria se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 19. Plan de Monitoreo propuesto por la Concesionaria

8.1. PLAN DE MONITOREO DURANTE LAS ACTIVIDADES CONSTRUTIVAS

8.1.1. MONITOREO A LA IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE MANEJO PARA LA CONSERVACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES

- Monitoreo a medidas implementadas para la protección del recurso hídrico
- Monitoreo a medidas implementadas para la conservación de la atmósfera
- Monitoreo a medidas implementadas para la conservación del paisaje
- Monitoreo a medidas implementadas para el manejo del suelo
- Monitoreo a medidas implementadas para la conservación de zonas boscosas
- Monitoreo a medidas implementadas para la Reforestación
- Monitoreo a medidas implementadas para la empredización
- Monitoreo a medidas implementadas para la reforestación con fines de compensación
- Monitoreo a medidas implementadas para el manejo de residuos sólidos ordinarios.

8.1.2. PLAN DE MONITOREO AL PLAN DE GESTIÓN SOCIAL

- Monitoreo a la Protección de Elementos de Valor Cultural, Histórico y Arqueológico.

Fuente. Radicado 2015007395-1-000 del 16 de febrero de 2015

Se resalta que dentro del plan de monitoreo al Plan de Gestión Social se incluye el Monitoreo a la Protección de Elementos de Valor Cultural, Histórico y Arqueológico, dirigido a las medidas definidas para la protección de los elementos de interés cultural del Campo Histórico de la Batalla de Boyacá, que por ocasión de la ejecución de las obras puedan ver afectados.

Así mismo en lo referente al monitoreo que realice la Concesionaria al río Teatinos, esta Autoridad considera que la Concesionaria no solo debe presentar los resultados de laboratorio de las muestras que se tomen, sino que es necesario que realice el análisis de dichos datos (Hidrobiológico, fisicoquímicos y microbiológicos) antes, durante y después de la construcción del proyecto, comparando los resultados que se obtengan, de acuerdo al avance de las obras (antes, durante y después), con el fin de establecer la relación de los datos obtenidos con la construcción del proyecto. Dichos resultados y análisis deberán presentarse en los informes ICA.

Del Plan de Contingencia, el Concepto Técnico 1532 del 07 de abril de 2015, señala:

Se presenta en el capítulo 9 del documento el Plan de Contingencia para el proyecto, describiendo la metodología utilizada para elaborarlo y los lineamientos del mismo.

En general, dicha metodología consiste en la identificación de amenazas y valoración de riesgos, el establecimiento de planes de prevención y atención de posibles contingencias, siguiendo con la definición de las instituciones de todo orden vinculadas con la ejecución del plan de contingencia y el establecimiento de los recursos humanos, técnicos y financieros disponibles y no disponibles para la ejecución del plan. Al final se establece un sistema de seguimiento y control a las acciones tomadas en caso de presentarse contingencias. Con base en el análisis de las actividades de obra y la valoración de los riesgos, se definieron los siguientes eventos como los de posible ocurrencia durante la etapa de construcción de la obra:

"POR LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"**Tabla 20 Eventos analizados en el Plan de Contingencia**

Incendios y explosiones
Derrames de combustibles
Derrames de aceites
Derrames de esfalto, concreto
Daño a infraestructura aledaña
Movimientos de tierra
Accidentes en la vía
Sismos
Tormentas eléctricas

Fuente. Radicado 2015007395-1-000 del 16 de febrero de 2015

Se considera que en el *Plan de Contingencia* presentado se identifican adecuadamente tanto los factores exógenos como las actividades de obra que pueden ocasionar los eventos descritos en la lista anterior. Las acciones que se proponen en el protocolo son adecuadas para enfrentar las situaciones que se puedan presentar durante el desarrollo del proyecto.

Que el Concepto Técnico 1532 del 07 de abril de 2015, presenta los siguientes Resultados de la evaluación de las Medidas de Manejo Ambiental:

Se aclara que en todo caso, la Concesionaria deberá dar cumplimiento con las obligaciones y requerimientos presentados a continuación, los cuales serán reportados en los correspondientes Informes de Cumplimiento Ambiental – ICA.

5.4.1 Medio abiótico:

Respecto a las fichas de manejo presentadas se tienen las siguientes consideraciones:

En la Ficha 1, **Manejo y disposición de materiales sobrantes**, se plantea como objetivo de trasladar los materiales sobrantes de excavaciones y demoliciones hacia los sitios de disposición autorizados. Sin embargo, tal como lo manifestó el personal del Concesionario durante la visita de evaluación, se debe verificar cuál de los sitios de disposición de materiales sobrantes licenciados será finalmente utilizado, ya que los propietarios pueden haber cambiado de opinión en los últimos años, con respecto a la decisión de autorizar dicho uso. Por lo tanto, antes de iniciar obras, el Concesionario deberá informar a esta Autoridad cual será el sitio o sitios que se utilizarán para la disposición de los materiales sobrantes del proyecto, indicando la capacidad disponible y presentando documento en el que conste la autorización de los propietarios para el procedimiento.

Por otro lado, aunque en los **Objetivos y Metas** de esta Ficha 1 se plantea: "Establecer las medidas ambientales para no alterar la dinámica normal de los drenajes del área a intervenir; esto es garantizando la protección de las rutas de los drenajes y cañales de escorrentía que se interceptan con la vía" en las **Acciones a Desarrollar** planteadas no se menciona ninguna relativa a la protección de los cursos de agua.

Teniendo en cuenta que para la construcción del puente es necesario realizar excavaciones y fundir concreto dentro de la ruta de protección del río Teatinos, es necesario que se implementen las medidas tendientes a evitar la afectación de esta corriente durante la etapa de construcción. (Cerramientos de protección, manejo adecuado de materiales, señalización, capacitaciones, etc.) de acuerdo con los requerimientos y obligaciones establecidos en el presente Acto Administrativo.

No se hace referencia en esta ficha, ni en el PMA presentado, al manejo que se le dará a los escombros producto de las demoliciones previstas para el desarrollo de este proyecto, por lo que antes de iniciar actividades de demolición, el Concesionario deberá definir e informar a esta Autoridad el tratamiento y disposición que se dará a este material.

Ficha 9 Manejo de la Captación:

Dentro de los "**Objetivos y Metas**" de esta ficha se señala:

"Lo que se indica en esta ficha se relaciona única y exclusivamente con las captaciones superficiales o sub-superficiales en el sitio, en el propósito de garantizar su entrega por fuera del área de intervención,

"POR LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

sin afectar su volumen o calidad. Según ello CSS descarta cualquier aprovechamiento de agua para la obra o sus procesos conexos.

Para la producción de agregados, concretos y demás actividades requeridas para la Segunda Calzada, incluyendo la construcción del Puente sobre el río Teatinos, el CSS adquirirá el agua de terceros locales, y para ello acreditará los soportes de trazabilidad.

En consecuencia el CSS:

Garantizar que la captación de agua para el transvase genere la mínima afectación sobre el cuerpo de agua (drenajes).

Realizar el transvase del recurso sin afectar la calidad ni comprometer la disponibilidad del recurso por efecto de la captación para los fines ya indicados."

Y en el apartado "Lugar de Aplicación" de esta ficha 9 se indica "Frente de obra y río Teatinos".

Sin embargo, durante la visita de evaluación, el Concesionario indicó al grupo evaluador que para la construcción del puente proyectado no será necesario intervenir el río de ninguna manera.

En todo caso, esta Autoridad reitera que no autoriza ninguna captación ni transvase de ningún tipo de la corriente del Río Teatinos para el desarrollo de las obras del proyecto.

Por otro lado, se considera contradictorio que se incluya una Ficha 9 "Manejo de la Captación", dentro de la cual se indica que no se requerirá ninguna captación para desarrollar el proyecto, sino que se refiere al transvase del agua de la corriente, por medio de tubería en PVC, necesario mientras se realizan las actividades de construcción y se asegura que para la construcción del puente sobre el río Teatinos, de acuerdo con los diseños, no se intervendrá el cauce de ninguna manera.

En relación con esta corriente hidrática, se indica en la lista de programas de manejo ambiental para el medio abiótico (Tabla 18) que "No se contempla obras de este tipo" refiriéndose al **Manejo de cruces de cuerpos de agua**; claramente es en este programa donde se deben incluir las medidas tendientes a evitar la afectación del río Teatinos por causa de la construcción del puente proyectado, y que no se mencionan en ninguna parte del estudio.

En tal sentido, el Concesionario deberá implementar las medidas establecidas en el presente Acto Administrativo.

5.4.2 Medio Biótico

Respecto a los programas del medio biótico se resalta que en la Ficha 2 "Manejo de Flora" y Ficha 3 "Aprovechamiento forestal", se menciona que se realizarán actividades de rescate de la regeneración natural específicamente el estudio manifiesta que CSS Constructores S.A. (...) "previamente a la intervención, procederá con el rescate y reubicación de especies de especial valor; este traslado contará con procedimientos específicos" (...), actividad que se considera pertinente y se aclara que deberá adelantarse previo a las labores de aprovechamiento forestal. De acuerdo con lo anterior, esta actividad será objeto de seguimiento por parte de esta Autoridad.

Por otra parte, la Concesionaria en el Capítulo 3 del EIA presentado reportó la presencia en el AII del proyecto, de la especie de fauna *Pristimantis minonaetes*, la cual se encuentra registrada en la Resolución 192 de 2014, expedida por el Ministerio Ambiente y Desarrollo Sostenible, como "En Peligro - (EN)", así como la especie *Centrolene buckleyi*, la cual se clasifica como "Vulnerable (VU)". Se resalta que tanto en la Ficha de Manejo 4 "Manejo de Fauna", como en la Ficha de Manejo 5 "Programa de Protección y Conservación de Hábitats", no se plantean medidas de manejo al respecto a esta temática. Al respecto, el equipo técnico, considera que la Concesionaria deberá adelantar, previo al inicio de las obras labores de inspección en el área de intervención de las obras, tendientes a localizar e identificar la presencia de estas especies, y de ser necesario adelantar su rescate y reubicación; estas actividades deberán ser adelantadas por profesionales idóneos para tal fin, elaborando los correspondientes informes y soportes que indiquen el cumplimiento de esta actividad, los cuales deberán ser presentados a esta Autoridad en los informes ICA.

Respecto a la ficha de Ficha de Manejo 5 "Programa de Protección y Conservación de Hábitats", el equipo técnico establece que se debe garantizar la protección de la fuente hidrálica río Teatinos, durante la etapa constructiva del proyecto, por lo que se hace obligatorio la implementación de medidas de manejo con ese objetivo, tales como la instalación de cerramientos y barreras que impidan el aporte de residuos sólidos y

"POR LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

vertimientos a esta fuente hídrica, así como las capacitaciones al personal encargado de adelantar estas labores. Los soportes de las medidas de manejo implementadas deberán entregarse a esta Autoridad en los informes ICA.

5.4.3 Medio Socioeconómico

Ficha 2 "Información y comunicación a comunidades, usuarios de la vía, organizaciones y autoridades locales"; en esta ficha se indica que con las actividades aquí formuladas se va a manejar el impacto de "Alteraciones de la cotidianidad, las costumbres y modos de vida", el equipo evaluador establece que para dar cumplimiento al proceso de información en el AID se debe instalar un SAU en el AID de este proyecto de Modificación.

Fichas 4 "Programa Movilidad Segura en áreas aledañas a frentes de obra" y Ficha 5 "Acompañamiento adecuación y/o mantenimiento de accesos a predios y vías secundarias y terciarias"; en estas fichas no se incluyen acciones concretas destinadas a permitir en la vereda y en el centro poblado Puente de Boyacá, el paso seguro de la comunidad, con el fin de manejar los impactos identificados por esta Autoridad en la visita de evaluación. Por ello se requiere que el Concesionario que en un plazo no superior a 30 días contados a partir de la expedición del presente acto administrativo, efectúe aforos de movilidad en el acceso que conduce al cementerio de la vereda y centro poblado Puente de Boyacá y formule las medidas de manejo acorde con los resultados de estos aforos.

En todo caso se debe minimizar los riesgos de accidentalidad y garantizar la continuidad de las actividades económicas, sociales y culturales que se realizan en este sitio y en ese sentido antes de iniciar las actividades de obra presentar a esta Autoridad la medida de manejo para garantizar el paso seguro, considerando entre otros aspectos para la formulación de la misma, lo manifestado por la comunidad en lo relacionado con la identificación de los sitios donde se realiza con mayor frecuencia el cruce de la vía del proyecto. De lo anterior, debe remitir a esta Autoridad antes del inicio de obra, soportes que evidencien el proceso realizado con la comunidad en este aspecto, presentando, las convocatorias a las reuniones de concertación, las actas, listados de asistencia y los registros fotográficos correspondientes. Las Actas deben dar cuenta de las inquietudes de los asistentes y de las soluciones brindadas por el Concesionario, se debe incluir en la participación de estas reuniones a las autoridades del municipio de Ventaquemada con el fin de dar una solución integral al impacto de la alteración a la movilidad en la vereda y en el centro poblado Puente de Boyacá.

Ficha 6 "Contratación de mano de obra local". Se aclara que esta ficha continua de conformidad con lo aprobado en la Licencia Ambiental inicial.

Ficha 7 "Protección de elementos de valor cultural, histórico y arqueológico"; y si bien el consorcio formuló esta ficha y en ella un plan de protección para los elementos de importancia cultural, esta Autoridad subraya que los monumentos conmemorativos (elementos de importancia cultural) como El Arco del Triunfo y El Atril de Piedra, deben explícitamente ser incluidos en este proyecto y ser protegidos durante las actividades constructivas, dada su cercanía a las futuras actividades de obra. Adicionalmente, es indispensable que el consorcio CSS Constructores indique explícitamente en esta ficha en qué consiste el plan de protección, en dónde lo va aplicar y cómo va a dejar estos elementos culturales una vez se finalicen las actividades de obra.

"Ficha de manejo 8 Acompañamiento para el seguimiento de las condiciones iniciales"; si bien el Consorcio CSS plantea el levantamiento de actas de vecindad en las diferentes etapas del proyecto y en donde señala que "Por otro lado, dentro del desarrollo de las actividades constructivas, la operación de maquinaria, equipos y vehículos, así como actividades de remoción de tierras puede generar algún tipo de alteración de las condiciones iniciales de la infraestructura aledaña o de aquélla que es utilizada para el transporte de materiales (vías de acceso)"; esta Autoridad indica que el Consorcio debe incluir de manera expresa a cada uno de los monumentos conmemorativos, en especial al Arco del Triunfo y al Atril de Piedra, a los predios vecinos a las construcciones que deben ser demolidas por requerimiento predial y a todas las vías por donde se van a transportar los materiales del proyecto.

Ficha 9 "Acompañamiento para la reposición de vivienda" y Ficha 10 "Acompañamiento para el restablecimiento de la base económica". Teniendo en cuenta que en estas fichas no se incluye explícitamente que se restablecerán las condiciones socioeconómicas iniciales de la población objeto de reasentamiento, esta Autoridad requiere que se incluya dicho objetivo en esta ficha. Adicionalmente el Concesionario debe presentar antes de iniciar las actividades de obra en el puente sobre el río Teatinos, las medidas que va a implementar para el manejo del traslape de la construcción que se localiza debajo de este puente con el derecho de vía, con el fin de evitar consecuencias graves en caso de presentarse accidentes viales en este sitio.

"POR LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

Ficha 11 "Acompañamiento para el manejo y/o restitución de la infraestructura de servicios públicos". En caso de afectación de redes de servicios públicos, el Consorcio CSS deberá implementar las medidas a que haya lugar, de conformidad con lo establecido en la Ley de Infraestructura. Adicionalmente y teniendo en cuenta que el presidente de la JAC de la vereda Puente de Boyacá, manifestó que por debajo del puente sobre el río Teatinos pasan redes para la conducción de agua, las cuales fueron instaladas hace muchos años (no precisó el tiempo exacto) por el Ministerio de Cultura para la zona donde se localiza el monumento del Puente de Boyacá, es necesario que en caso de que estén en funcionamiento y que sean afectadas por el proyecto, se implementen las medidas correspondiente conforme a la normatividad vigente.

DE LA SUFICIENCIA DE LA INFORMACIÓN

De acuerdo con la evaluación realizada a la información contenida en el documento complemento del Estudio de Impacto Ambiental, presentado por la se considera que la SOCIEDAD CSS CONSTRUCTORES S.A. ha presentado información suficiente para que la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA, pueda tomar decisión sobre la viabilidad ambiental de la modificación de la Licencia Ambiental del proyecto, en el sentido de incluir al desarrollo vial, el sector de doble calzada entre el K89+900 al K91+300 denominado "Sector Campo de la Batalla de Boyacá", así como para otorgar el Permiso de Ocupación de Cauce y el Permiso de Aprovechamiento Forestal, solicitados para la ejecución de las obras y actividades dentro de la modificación de la Licencia Ambiental.

Que mediante el presente acto administrativo la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales procederá a acoger lo dispuesto en el Concepto Técnico 1532 del 07 de abril de 2015, en el cual se considera viable ambientalmente la modificación de la Licencia Ambiental, otorgada para la ejecución del proyecto vial denominado "Construcción de la Segunda Calzada Carretera Briceño – Tunja – Sogamoso", en los Departamentos de Boyacá y Cundinamarca", mediante la Resolución 708 del 07 de abril de 2000, modificada posteriormente por las Resoluciones 1500 del 13 de octubre de 2005, 336 del 21 de febrero del 2006, 2468 del 15 de diciembre del 2006, 232 del 13 de febrero del 2007, 798 del 16 de mayo del 2008, 438 del 2 de marzo del 2009, 2331 del 30 de noviembre del 2009, 611 del 24 de marzo del 2010 y aclarada por la Resolución 2227 del 09 noviembre del 2010, en consecuencia se otorga la modificación de conformidad con las condiciones que se establecerán en la parte resolutiva del presente acto administrativo.

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO. Modificar el Artículo Tercero de la Resolución 0708 de 13 de julio de 2000, modificado por el Artículo Primero de la Resolución 1500 del 31 de octubre de 2005, modificada por el Artículo Primero de la Resolución 2468 del 15 de diciembre de 2006, modificada por el Artículo Primero de la Resolución 232 de 13 de febrero de 2007, modificada por el Artículo Primero de la Resolución 2331 de 30 de noviembre de 2009 (Aclarada por el Artículo Primero de la Resolución 2227 del 09 de noviembre de 2010), en el sentido de incluir la construcción de la segunda calzada, adosada a la vía existente, correspondiente al paso por la zona del "Campo histórico de la Batalla de Boyacá", dentro del proyecto vial "Construcción de la Segunda Calzada Carretera Briceño – Tunja – Sogamoso", de acuerdo con las siguientes características:

Tabla 1 Características del Proyecto

ASPECTO	DESCRIPCIÓN
Localización	El proyecto se encuentra localizado en las veredas Puente de Boyacá, en el municipio de (Ventaquemada) y La Hoya en el municipio de Tunja.
Tipo	Vía de primer orden que hace parte del proyecto "Construcción de la segunda calzada Briceño – Tunja – Sogamoso"
Longitud	El Proyecto tiene una longitud de 1.57Km. iniciando en el corredor existente a la altura del K89+900 y finalizando en K91+300)
Jurisdicción	Municipios de Tunja y Ventaquemada
Topografía	Terreno montañoso
Infraestructura complementaria	Puente sobre el Río Teatinos, con una luz de 71,1 m de longitud (entre el K90+637 y el K90+708) y 11,1 m de ancho

Fuente: El equipo evaluador a partir de la información del Radicado 2015007395-1-000 del 16 de febrero de 2015,

"POR LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"**Diseño Geométrico:**

Las especificaciones de diseño Construcción del proyecto "Incorporación al desarrollo vial, del sector de doble calzada entre el K89+900 al K91+300 denominado "Sector Campo de la Batalla de Boyacá" son las establecidas a continuación:

Tabla 2 especificaciones de Diseño

No.	Tipo de Tránsito	T.P. Tráfico Pesado
1.	Tránsito Promedio diario T.P.D.6350.6 vehículos distribuidos así:	Vehículos livianos 53 % Buses 9 % Camiones 38 %
2.	Clase de terreno	Montañoso
3.	Velocidad de diseño	80 km / h
4.	Ancho de calzada	7.30 m por cada corredor
5.	Bermas (exterior /interior)	1.80 m y 0.80 m
6.	Corona	19.80 m
7.	Cuneta	1.00 m
8.	Separador	4.00 m
9.	Pendiente máxima	6.0 %
10.	Radio mínimo	233.30 m
11.	Peralte máximo	7.5 %
12.	Ancho de vía	30.00 m hacia cada lado

Fuente: El equipo evaluador a partir de la información del Radicado 2015007395-1-000 del 16 de febrero de 2015

Infraestructura propia del proyecto.

- a) **Puente vehicular sobre el río Teatinos:** Se autoriza la construcción de esta estructura, la cual se proyecta con una longitud de 71,1 m. (entre el K90+637 y el K90+708) y 11,1 m de ancho.
- b) **Muro de contención en concreto reforzado:** Se proyecta con una longitud de 179 metros, ubicado entre el K90+711 – K90+890.
- c) **Construcción de alcantarillas:** Se autoriza la construcción de 7 alcantarillas, identificadas en la siguiente tabla:

Tabla 3. Alcantarillas

OBRA	IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA	COORDENADAS ORIGEN MAGNA		
		ABCISA	ESTE	NORTE
1	10_110	K90+306	1071466,3	1094278,0
		K90+306	1071466,8	1094274,3
2	10_112	K90+462	1071513,0	1094426,6
		K90+464	1071524,5	1094425,5
3	10_113	K90+790	1071744,2	1094633,3
		K90+800	1071744,9	1094644,0
4	10_114	K90+848	1071804,1	1094628,2
		K90+863	1071806,3	1094639,4
5	10_115	K90+979	1071934,2	1094631,1
		K90+993	1071932,8	1094618,7
6	10_116	K91+120	1072013,3	1094717,4
		K91+115	1072025,0	1094717,0
7	10_117	K91+205	1072039,4	1094798,3
		K91+200	1072051,6	1094796,8

Fuente: El equipo evaluador a partir de la información del Radicado 2015007395-1-000 del 16 de febrero de 2015

ARTÍCULO SEGUNDO: Modificar el Artículo Quinto de la Resolución 708 de 13 de julio de 2000, modificado a su vez por el Artículo Cuarto, Quinto, Sexto y Séptimo de la Resolución 1500 del 31 de octubre de 2005, por el

"POR LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

Artículo Tercero y Quinto de la Resolución 2468 del 15 de diciembre de 2006, y por el Artículo Tercero de la Resolución 2331 de 30 de noviembre de 2009 (Aclarada por el Artículo Primero de la Resolución 2227 del 09 de noviembre de 2010), en el sentido de incluir los siguientes permisos, concesiones y/o autorizaciones:

Permiso de Ocupación de Cauces.

Se otorga el permiso de ocupación de cauce permanente para la construcción del puente sobre el río Teatinos.

Obligaciones:

- Obras de contención y aislamiento temporales que eviten la caída de elementos contaminantes (Sólidos y líquidos) al cuerpo de agua.
- Restaurar con actividades como reconformación y revegetalización de las áreas afectadas durante el proceso constructivo.

Permiso de Aprovechamiento Forestal.

Se otorga el permiso de Aprovechamiento Forestal único, dentro del derecho de vía para un total 1.242 individuos arbóreos con un volumen total 194.1 m³ y un volumen comercial de 10.97 m³, el cual se detalla a continuación:

Tabla 4 Resultados del inventario forestal

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA	Nº Individuos
Acacia blanca	<i>Acacia melanoxylon</i>	Leguminosae	826
Acacia negra	<i>Acacia decurrens</i>	Leguminosae	155
Aliso	<i>Alnus acuminata</i>	Betulaceae	2
Cedrillo	<i>Guarea guidonia</i>	Meliaceae	1
Chilco	<i>Baccharis latifolia</i>	Astereaceae	3
Choco - Espino	<i>Xylosma spiculifera</i>	Salicaceae	1
Cipres	<i>Cupressus lusitanica</i>	Cupressaceae	77
Cocoloba	<i>Coccoloba densifrons</i>	Polygonaceae	1
Cucharo	<i>Myrsine coriacea</i>	Primulaceae	1
Encenillo	<i>Weinmannia pubescens</i>	Cunoniaceae	1
Eucalipto	<i>Eucalyptus globulus</i>	Myrtaceae	8
Freijoá	<i>Acca sellowiana</i>	Myrtaceae	1
Fucsia	<i>Fuchsia boliviensis</i>	Onagraceae	4
Garrocho	<i>Sambucus nigra</i>	Adoxaceae	3
Gurruvo	<i>Lycianthes lycioides</i>	Solanaceae	1
Moco	<i>Saurauia scabra</i>	Actinidiaceae	6
Papaya	<i>Carica papaya</i>	Caricaceae	1
Pero	<i>Pyrus communis</i>	Rosaceae	7
Pino candelabro	<i>Pinus patula</i>	Pinaceae	14
Pino radiata	<i>Pinus radiata</i>	Pinaceae	1
Raque	<i>Vallea stipularis</i>	Elaeocarpaceae	19
Roble	<i>Quercus humboldtii</i>	Fagaceae	2
Roque	<i>Viburnum tinoides</i>	Caprifoliaceae	16
Salvio Negro	<i>Cordia cylindrostachya</i>	Boraginaceae	19
Tuno enano	<i>Miconia ligustrina</i>	Melastomateceae	1
Tuno esmeraldo	<i>Miconia squamulosa</i>	Melastomateceae	46
Urapan	<i>Fraxinus uhdei</i>	Oleaceae	25
TOTAL			1242

Fuente: Adaptado por el equipo evaluador a partir del Radicado 2015007395-1-000 del 16 de febrero de 2015

"POR LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"**Obligaciones:**

- a) No intervenir ningún tipo de vegetación diferente a la autorizada en el presente acto administrativo.
- b) En los informes de Cumplimiento Ambiental deberá reportarse el avance en el aprovechamiento forestal, de acuerdo con lo autorizado en el presente permiso. En la información que se allegue se deberá mantener la numeración de los individuos arbóreos presentada en el inventario forestal y plano correspondiente.
- c) Antes del inicio del aprovechamiento forestal se debe realizar el rescate y manejo del material vegetal (plántulas) reportado por la Concesionaria para tal fin. La información de esta actividad y los soportes correspondientes deberá ser presentada en los Informes de Cumplimiento Ambiental, indicando número y tipo de especies rescatadas.
- d) Los productos forestales resultantes del aprovechamiento forestal podrán ser utilizados para la ejecución de las obras o donado a la comunidad del área de influencia del proyecto. En los informes de cumplimiento ICA se deberá reportar el destino y uso final de los productos forestales, con los correspondientes soportes y evidencias de cumplimiento.
- e) La Concesionaria deberá cancelar las respectivas tasas por aprovechamiento forestal, de acuerdo con los procedimientos y valores establecidos por CORPOBOYACA y CORPOCHIVOR. El pago de las tasas por aprovechamiento forestal deberá ser coincidente con los volúmenes aprovechados en la jurisdicción de cada una de las mencionadas Corporaciones. La Concesionaria en los informes ICA se deberá presentar los soportes correspondientes.

ARTÍCULO TERCERO: La SOCIEDAD CSS CONSTRUCTORES S.A., para la Compensación por Pérdida de Biodiversidad, por las actividades de la modificación de la Licencia Ambiental, deberá realizar la inclusión de la construcción de la segunda calzada, adosada a la vía existente, correspondiente al paso por la zona del "Campo histórico de la Batalla de Boyacá", dentro del proyecto vial "Construcción de la Segunda Calzada Carretera Briceño – Tunja – Sogamoso", de la siguiente manera:

1. En relación con la compensación por pérdida de biodiversidad:

- 1.1 Ajustar la ficha No.8 "Compensación por aprovechamiento de la cobertura vegetal", presentado en el Estudio de Impacto Ambiental para la modificación de licencia ambiental del proyecto, de acuerdo con la totalidad de los criterios establecidos en el Manual para la Asignación de Compensaciones por pérdida de Biodiversidad. En virtud de lo anterior se deberá ajustar dicha ficha.
- 1.2 Siempre y cuando el área de afectación se mantenga de acuerdo a la información allegada en el EIA (4,4ha), la empresa deberá compensar de acuerdo al manual de asignación de compensaciones por pérdida de biodiversidad de forma preliminar las áreas y en los ecosistemas equivalentes que se muestran a continuación:

Ecosistema	Fragmentos Impactados	Área Impactada (Ha)	Contexto Paisajístico (OTP)	EC	Área Compensar
Bosques naturales del orobioma medio de los Andes en NorAndina E_Cord_Oriental_Orobiomas medios de los Andes	2	1.1 Ha	0.0818	5.25	5,77

El área a compensar por pérdida de biodiversidad equivale a 5,77 has. Se aclara que de ser mayor el área de afectación, se tendrá que modelar en la GDB la afectación real, con los derechos de vía y realizar el análisis para establecer el cuánto compensar. Así mismo a esta área se deberá adicionar la resultante del cálculo que se haga para ecosistemas diferentes a los naturales y seminaturales los cuales deberán compensarse en relación 1:1.

- 1.3 Presentar el plan definitivo de compensaciones por pérdida de biodiversidad en un plazo no mayor a doce (12) meses contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, de conformidad a lo establecido en el Artículo 3º de la Resolución 1517 del 31 de agosto de 2012.
- 1.4 Este plan específico deberá contener como mínimo pero no limitándose a los lineamientos establecidos en el Manual para la asignación de compensaciones por pérdida de biodiversidad y adicionalmente tener en cuenta la siguiente información:

"POR LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

- a. Título.
- b. Objetivos (general y específicos)
- c. Metas
- d. Descripción del proyecto (También en este plan se definirá la infraestructura, área y ubicación espacial de éstas, siguiendo el modelo de datos de la Geodatabase de evaluación (Resolución 1415 de 2012), de forma que puedan ser cuantificadas las áreas que serán objeto de afectación y asimismo puedan ser modeladas para sus consideraciones técnicas finales al plan de compensación.
- e. Selección de áreas donde se realizarán las actividades de compensación:
 - Se debe describir de forma detallada la metodología implementada para determinar las áreas equivalentes y su ubicación: la selección de estas áreas deberá estar acorde a los criterios establecidos en el Manual para la asignación de compensaciones por pérdida de biodiversidad (Resolución 1517 de agosto de 2012)
 - Las áreas finales escogidas para llevar a cabo los procesos de compensación deberán ser consignadas en este documento, así como entregadas en formato digital siguiendo las especificaciones cartográficas descritas en la Geodatabase de informes de cumplimiento ambiental – compensaciones 1% (Resolución 188 del 27 de febrero de 2013)
- f. Descripción físico-biótica de las áreas escogidas para la compensación:
 - Se debe identificar y analizar a partir de información primaria el estado actual de / las área (s) seleccionada (s) para cumplir con la compensación por pérdida de biodiversidad, así como se deberá identificar los servicios ecosistémicos de aprovisionamiento, regulación, soporte y no materiales o culturales de dicha área
 - Se debe identificar y analizar a partir de información primaria el estado actual de / las área (s) seleccionada (s) para cumplir con la compensación por pérdida de biodiversidad, así como se deberá identificar los servicios ecosistémicos de aprovisionamiento, regulación, soporte y no materiales o culturales de dicha área.
- g. Tipo de acciones a desarrollar:
 - Esta deberá estar acorde con el numeral 5 del Manual para la asignación de compensaciones por pérdida de biodiversidad e incluso a la combinación de las acciones allí definidas.
 - Describir de forma detallada los procedimientos, acciones, procesos y técnicas que serán utilizadas para cumplir con los objetivos y metas planteadas.
 - Se deberán establecer indicadores como instrumentos de medición, que permitan, monitorear y observar variaciones en el estado de los procesos de compensación. Estos indicadores permitirán suministrar información para tomar decisiones en cuanto al curso de las compensaciones fundamentadas en el marco del desarrollo sostenible de la medida de compensación.
 - Describir qué servicios ecosistémicos presta el área seleccionada para la compensación y cómo se asegurará la perpetuidad de éstas compensaciones en el tiempo, de forma que los servicios ecosistémicos mejoren, perduren o se restablezcan.
 - Construir de forma detallada el cronograma de actividades, teniendo en cuenta pero no limitándose a las actividades, tiempo de ejecución y responsables de la ejecución.
- h. Indicadores de seguimiento:
 - Se deberán incluir además de los indicadores específicos por actividad, indicadores de diversidad, riqueza, estructura y función, los cuales deberán ser comparados con la línea base del proyecto; es decir aquellas levantadas en el proceso de modificación de la licencia ambiental, enfatizando en las áreas naturales y seminaturales intervenidas. Esto con el fin de tener datos claros en qué estado está el proceso de compensación en cuanto a la biodiversidad. Adicionalmente es importante incluir indicadores relacionados con los servicios ecosistémicos evaluados en las áreas a compensar, los cuales deben ser medibles y con metas específicas, permitiendo comparar el avance en el restablecimiento y/o mejoramiento de éstos.
- i. Cronograma
- j. Presupuesto.

2. En relación con la compensación por ecosistemas diferentes a los naturales y seminaturales:

- 2.1 La empresa deberá compensar en una proporción de 1:1 en área (por cada hectárea afectada deberá compensar una hectárea) en actividades de conservación, reforestación, compra de predios, enriquecimiento y/o restauración. El cálculo de esta área deberá presentarse en el plan definitivo de compensaciones por pérdida de biodiversidad y será adicionada al área de compensación establecida en el literal b) del presente numeral.

"POR LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"**3. En relación con la ficha de manejo del PMA correspondiente**

- 3.1 La Concesionaria deberá entregar junto con el Plan de compensaciones por pérdida de la cobertura vegetal, la Ficha 8 "Manejo de la Compensación por pérdida de las coberturas vegetales" ajustada de acuerdo con los resultados de dicho plan.

ARTÍCULO CUARTO: Establecer la siguiente zonificación de Manejo Ambiental, para la construcción de la segunda calzada, entre el K89+900 al K91+300, adosada a la vía existente, correspondiente al paso por la zona del "Campo histórico de la Batalla de Boyacá" dentro del proyecto vial denominado "Construcción Segunda Calzada Carretera Briceño - Tunja - Sogamoso", ubicado en los Departamentos de Cundinamarca y Boyacá.

Tabla 5 Zonificación de Manejo Ambiental.

Tipo de área.	Observación.
Exclusión	<ul style="list-style-type: none"> Desde el medio biótico y abiótico, toda el área que está por fuera del corredor a intervenir. Los monumentos conmemorativos del BICN, la iglesia, la funeraria y el cementerio de la vereda Puente de Boyacá.
Intervención con restricciones	<ul style="list-style-type: none"> Desde el medio biótico y abiótico, el corredor vial que se requiere intervenir para la construcción de la vía. La zona del AID por donde discurre el proyecto, correspondiente a la vereda la Hoya y la vereda y el centro Poblado Puente Boyacá, en las que entre otros aspectos se encuentren las zonas colindantes con los monumentos conmemorativos.
Área de Intervención	<ul style="list-style-type: none"> Las áreas no consideradas en las categorías anteriores.

ARTÍCULO QUINTO: Se aceptan las medidas propuestas por la SOCIEDAD CSS CONSTRUCTORES S.A en el complemento del Estudio de Impacto Ambiental, sobre el Plan de Manejo Ambiental, el Plan de Contingencia y en el Plan de Seguimiento y Monitoreo, presentadas para las actividades objeto de la presente modificación, adicionalmente el consorcio, deberá complementar los programas presentados, de conformidad con las siguientes obligaciones:

1. PROGRAMAS DE MANEJO DEL RECURSO HIDRICO

- 1.1 Proyecto Manejo de cruces de cuerpos de agua
1.2 Ficha ambiental para el manejo de cruce de cuerpo de agua

Obligaciones:

Durante la construcción del puente proyectado, el Concesionario deberá implementar las medidas que se indican a continuación:

- Instalar el cerramiento de protección en ambas orillas del río, encerrando la mayor parte posible de la zona de inundación que permita las labores de la obra.
- Prohibir el cruce de vehículos o maquinaria a través del cauce.
- Instalar las obras de contención temporales que sean necesarias para evitar la caída de material a la corriente, especialmente durante la ejecución de excavaciones para la cimentación.
- Se prohíbe el acopio de cualquier clase de material en la ronda de protección.
- Se prohíbe la instalación de baños portátiles ni canecas de basura en la ronda de protección del río; de ser necesarios, deberán estar mínimo a 30 metros de la misma.
- Se prohíbe cualquier clase de vertimiento al río.
- Realizar las acciones necesarias para evitar la contaminación de la corriente con restos de concreto durante la fundida de los diferentes elementos de la estructura del puente.
- Definir y señalizar los corredores por donde se efectuará el transporte tanto de insumos como de materiales sobrantes de excavación durante el desarrollo de la obra.
- Informar a todo el personal de la obra sobre los objetivos de estas medidas y la obligatoriedad de su cumplimiento, e instruirlo acerca de la importancia de proteger el recurso hídrico.

2. PROGRAMA DE MANEJO DEL SUELO

- 2.2 Proyecto Manejo de fauna
2.3 Ficha 4 Manejo de fauna

Obligaciones:

- Previo al inicio de las obras deberá adelantar labores de inspección, en el área de intervención de las obras, tendientes a localizar e identificar la presencia de especies de fauna, y de ser necesario adelantar su

"POR LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

rescate y reubicación; estas actividades deberán ser adelantadas por profesionales idóneos para tal fin, elaborando los correspondientes informes y soportes que indiquen el cumplimiento de esta actividad, los cuales deberán ser presentados a esta Autoridad en los informes ICA. Estos informes deberán contener obligatoriamente la información relacionada con posibles eventos y manejo implementada, respecto a las especies *Falco sparverius* y *Pristimantis mnionaeetus*

3. PROGRAMA DE PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DE HABITATS

- 3.1 Proyecto: Protección y conservación de hábitats
3.2 Ficha 5 Protección y conservación de hábitats.

Obligaciones:

- a. Con el objeto de garantizar la protección de la fuente hídrica Río Teatinos, durante la etapa constructiva del proyecto, se hace obligatorio la implementación de medidas de manejo, tales como la instalación de cerramientos y barreras que impidan el aporte de residuos sólidos y vertimientos a esta fuente hídrica, así como las capacitaciones al personal encargado de adelantar estas labores. Los soportes de las medidas de manejo implementadas deberán entregarse a esta Autoridad en los informes ICA.

4. PROGRAMA DE INFORMACIÓN Y PARTICIPACIÓN COMUNITARIA

- 4.1 Proyecto: Información y participación a comunidades y autoridades locales
4.2 Ficha 2 Información y comunicación a comunidades, usuarios de la vía, organizaciones y autoridades locales

Obligación:

- a. Instalar un SAU en el AID del proyecto de modificación.

5. PROGRAMA DE ACCESIBILIDAD Y SEGURIDAD DE LA POBLACIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO VIAL

- 5.1 Proyecto: Movilidad segura en áreas aledañas a frentes de obra
5.2 Ficha 4 Movilidad segura en áreas aledañas a frentes de obra

Obligaciones:

- a. Realizar aforos de movilidad en el sitio donde está localizado el centro poblado Puente de Boyacá y formular las medidas de manejo acorde con los resultados de estos aforos.
b. Presentar a esta Autoridad la medida de manejo para garantizar el paso seguro, considerando entre otros aspectos para la formulación de la misma, lo manifestado por la comunidad en lo relacionado con la identificación de los sitios donde se realiza con mayor frecuencia el cruce de la vía del proyecto.
c. Remitir a esta Autoridad antes del inicio de obra en este sitio, soportes que evidencien el proceso realizado con la comunidad en este aspecto, presentando, las convocatorias a las reuniones de concertación, las actas, listados de asistencia y los registros fotográficos.

6. PROGRAMA ADECUACIÓN Y MANTENIMIENTO DE ACCESOS Y VÍAS INTERVENIDAS

- 6.1 Proyecto: Acompañamiento adecuación y/o mantenimiento de accesos a predios y vías secundarias y terciarias
6.2 Ficha 5. Acompañamiento adecuación y/o mantenimiento de accesos a predios y vías secundarias y terciarias

Obligación:

- a. En todo caso se debe minimizar los riesgos de accidentalidad y garantizar la continuidad de las actividades económicas, sociales y culturales que se realizan en el AID del proyecto.

7. PROGRAMA DE ACOMPAÑAMIENTO/SEGUIMIENTO PARA PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL, HISTÓRICO Y ARQUEOLÓGICO

- 7.1 Proyecto: Protección de elementos de valor cultural, histórico y arqueológico
7.2 Ficha 7 Protección de elementos de valor cultural, histórico y arqueológico

"POR LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"**Obligaciones:**

- a. Incluir en este proyecto y proteger durante las actividades constructivas, los monumentos conmemorativos (elementos de importancia cultural) como El Arco del Triunfo y El Atril de Piedra, dada su cercanía a las futuras actividades de obra
- b. Indicar de manera explícita en esta ficha en qué consiste el plan de protección, en dónde lo va aplicar, y cómo va a dejar estos elementos culturales una vez se finalicen las actividades de obra.

8. PROGRAMA DE ACOMPAÑAMIENTO PARA EL SEGUIMIENTO DE LAS CONDICIONES INICIALES DE REFERENCIA

- 8.1 Proyecto: Acompañamiento para el seguimiento de las condiciones iniciales de referencia
- 8.2 Ficha 8 Acompañamiento para el seguimiento de las condiciones iniciales de referencia

Obligación:

- a. Incluir de manera expresa en la ficha a cada uno de los monumentos conmemorativos, en especial al Arco del Triunfo y al Atril de Piedra, a los predios vecinos a las construcciones que deben ser demolidas por requerimiento predial y a todas las vías por donde se van a transportar los materiales del proyecto.

9. PROGRAMA ACOMPAÑAMIENTO PARA EL REASENTAMIENTO DE LA POBLACIÓN AFECTADA.

- 9.1 Proyecto. Acompañamiento para la reposición de vivienda
- 9.2 Ficha 9 Acompañamiento para la reposición de vivienda

Obligación:

- a. Incluir explicitamente en los objetivos de la ficha el restablecimiento de las condiciones socioeconómicas iniciales de la población objeto de reasentamiento.

9.3 Ficha 10 Acompañamiento para el restablecimiento de la base económica**Obligación:**

- b. Presentar antes de iniciar las actividades de obra en el puente sobre el río Teatinos, las medidas que va a implementar para el manejo del traslape de la construcción que se localiza debajo de este puente con el derecho de vía, con el fin de evitar consecuencias graves en caso de presentarse accidentes viales en este sitio.

10. PROGRAMA DE ACOMPAÑAMIENTO AL MANEJO Y/O REUBICACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA INSTALADA

- 10.1 Proyecto: Acompañamiento para el manejo y/o restitución de la infraestructura de servicios públicos.
- 10.2 Ficha 11 Acompañamiento para el manejo y/o restitución de la infraestructura de servicios públicos.

Obligación:

- a. Implementar las medidas a que haya lugar, de conformidad con lo establecido en la Ley de Infraestructura, en caso de afectación de redes de servicios públicos (gas, petróleo, redes de conducción de agua instaladas debajo del puente sobre el Río Teatinos, este último en caso de estar en funcionamiento, entre otros.)

PARÁGRAFO PRIMERO: El seguimiento a las medidas y obligaciones como resultado del Levantamiento de Veda realizados en la Resolución 578 del 13 de marzo de 2015, es de competencia de la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de acuerdo con las funciones establecidas en los artículos 2 y 15 del Decreto 3570 de 2011, por el cual se modifican los objetivos y la estructura del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y se integra el Sector Administrativo de Ambiente y Desarrollo Sostenible, expedido por el Departamento Administrativo de la Función Pública.

PARÁGRAFO SEGUNDO: La Ficha 6 "Contratación de Mano de Obra Local" continua de conformidad con lo aprobado en la Licencia Ambiental, otorgada inicialmente:

ARTÍCULO SEXTO: El plan de Monitoreo y Seguimiento para la Modificación de la Licencia Ambiental de este proyecto incluye las siguientes actividades:

"POR LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"**1. PLAN DE MONITOREO DURANTE LAS ACTIVIDADES CONSTRUTIVAS****1.1 Monitoreo a la Implementación del Programa de Manejo Para la Conservación de los Recursos Naturales**

- a. Monitoreo a medidas implementadas para la protección del recurso hídrico
- b. Monitoreo a medidas implementadas para la conservación de la atmósfera
- c. Monitoreo a medidas implementadas para la conservación del paisaje
- d. Monitoreo a medidas implementadas para el manejo del suelo
- e. Monitoreo a medidas implementadas para la conservación de zonas boscosas
- f. Monitoreo a medidas implementadas para la Reforestación
- g. Monitoreo a medidas implementadas para la empradización
- h. Monitoreo a medidas implementadas para la reforestación con fines de compensación
- i. Monitoreo a medidas implementadas para el manejo de residuos sólidos ordinarios

2. PLAN DE MONITOREO AL PLAN DE GESTIÓN SOCIAL

- a. Monitoreo a la Protección de Elementos de Valor Cultural, Histórico y Arqueológico

ARTÍCULO SÉPTIMO: La SOCIEDAD CSS CONSTRUCTORES S.A deberá dar cumplimiento, al Plan de Contingencia, presentado mediante radicado 2015007395-1-000 del 16 de febrero de 2015, para la modificación de la Licencia Ambiental otorgada para el proyecto vial denominado "Construcción de la Segunda Calzada Carretera Briceño – Tunja – Sogamoso".

ARTÍCULO OCTAVO: Adicionar al Área de influencia Directa – AID, para proyecto vial denominado "Construcción Segunda Calzada Carretera Briceño – Tunja - Sogamoso" las veredas La Hoya del Municipio de Tunja y Puente de Boyacá del Municipio de Ventaquemada del departamento de Boyacá y al Área de Influencia Indirecta –AI, los Municipios de Tunja y de Ventaquemada del Departamento de Boyacá, de acuerdo con la información presentada por la SOCIEDAD CSS CONSTRUCTORES S.A, en el complemento del Estudio de Impacto Ambiental – EIA.

ARTÍCULO NOVENO: No se autoriza la captación de agua del Río Teatinos, ni su desviación o transvase por ningún medio, por no ser indispensable para la ejecución de las actividades de este proyecto, de acuerdo con las razones expuestas en la parte motiva del presente acto administrativo.

ARTÍCULO DÉCIMO: No se autoriza el vertimiento de aguas residuales domésticas o industriales generadas por el Proyecto a fuentes de agua superficiales y/o al suelo, por las razones expuestas en la parte motiva del presente acto administrativo.

ARTÍCULO DÉCIMO PRIMERO: La SOCIEDAD CSS CONSTRUCTORES S.A, deberá dar cumplimiento a los siguientes requerimientos y obligaciones adicionales y presentar los correspondientes soportes y registros dentro del próximo Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA:

1. Antes del inicio de las obras, la Concesionaria deberá informar a esta Autoridad cuál o cuáles serán los sitios definitivos de disposición de materiales sobrantes de excavación, indicando la capacidad utilizada y la capacidad disponible, así como la autorización de los propietarios de los predios, para esta actividad. Los sitios que no estén contemplados en la Licencia Ambiental del proyecto vial, deberán surtir el trámite de modificación de la licencia ambiental para su inclusión.
2. El Concesionario deberá especificar la localización de las estructuras de disipación de energía que plantea en el complemento de Estudio del Impacto Ambiental y en todo caso garantizar que se construirán también a las salidas de los descales de las obras hidráulicas que así lo requieran.
3. Antes de iniciar actividades de demolición, el Concesionario deberá informar a esta Autoridad el manejo y disposición que se le dará a los escombros que se generen en la obra, los cuales solo podrán ser dispuestos en escombreras municipales autorizadas por las entidades competentes.
4. Antes del inicio del proceso constructivo, la SOCIEDAD CSS CONSTRUCTORES S.A debe realizar las reuniones de socialización con los líderes y comunidades de la vereda La Hoya del Municipio de Tunja, del centro poblado y vereda Puente de Boyacá del Municipio de Ventaquemada; debe presentar de cada una de las reuniones realizadas, los soportes de su ejecución tales como la presentación del proyecto, de la que forme parte la descripción del proyecto, sus potenciales impactos, alcances, riesgos y medidas de manejo que permitan prevenir, mitigar y/o compensar los impactos que generan las obras en estas comunidades, las actas, los listados de asistencia, los registros fotográficos y un registro de inquietudes de los asistentes

"POR LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

- con sus correspondientes respuestas. Se requiere que se brinde respuesta veraz a las inquietudes presentadas, con mensajes comprensibles para la comunidad y con datos actualizados.
5. El Consorcio CSS Constructores S.A. no podrá adelantar obras dentro de la franja a que se refiere el literal d. del artículo 83 del Decreto 2811 de 1974, ni en las zonas de retiros que sobre fuentes superficiales tenga establecida la entidad territorial en cuya jurisdicción se va a desarrollar el Proyecto. Sin embargo, para los cruces de agua identificados en el complemento de Estudio de Impacto Ambiental, presentados por el beneficiario de esta Licencia ante este la ANLA, si se podrá intervenir esta franja, siempre y cuando se cumpla con lo establecido en el Plan de Manejo Ambiental.
 6. Comunicar a esta Autoridad, a CORPOBOYACA, y CORPOCHIVOR, el inicio de las actividades del tramo vial autorizado en el presente trámite de modificación de la Licencia Ambiental.

ARTÍCULO DÉCIMO SEGUNDO: La SOCIEDAD CSS CONSTRUCTORES S.A deberá dar cumplimiento a las actividades y medidas de manejo incluidas en el complemento al Estudio de Impacto Ambiental presentado para la modificación de la Licencia Ambiental para el proyecto vial denominado "Construcción Segunda Calzada Carretera Briceño – Tunja - Sogamoso", ubicado en los Departamentos de Cundinamarca y Boyacá, y las demás obligaciones específicas establecidas en el presente acto administrativo, y la normatividad vigente aplicable.

ARTÍCULO DÉCIMO TERCERO: Modificar el Artículo Noveno de la Resolución 2468 del 15 de diciembre de 2006, modificado por la Resolución 232 del 13 de febrero de 2007, el cual quedará así:

"INFORMES DE CUMPLIMIENTO AMBIENTAL ICA.- La SOCIEDAD CSS CONSTRUCTORES S.A deberá Presentar a esta Autoridad de forma semestral, un (1) Informe de Cumplimiento Ambiental -ICA, aplicando los Formatos de los Informes de Cumplimiento Ambiental - ANEXO AP-2 del "Manual de Seguimiento Ambiental de Proyectos" - MMA - SECAB, 2002, en medios físico y magnético, se deberá dar cumplimiento a lo establecido en la Resolución 0188 de 2013 expedida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en la cual se exige que en los informes de seguimiento ICA se presente información acorde al modelo de almacenamiento geográfico (geodatabase)"

ARTÍCULO DÉCIMO CUARTO: Los demás términos, condiciones, obligaciones y autorizaciones establecidas en la Resolución 708 del 07 de abril de 2000, y en las demás modificaciones, Resoluciones 1500 del 13 de octubre de 2005, 336 del 21 de febrero del 2006, 2468 del 15 de diciembre del 2006, 232 del 13 de febrero del 2007, 798 del 16 de mayo del 2008, 438 del 2 de marzo del 2009, 2331 del 30 de noviembre del 2009, 611 del 24 de marzo del 2010 y aclarada por la Resolución 2227 del 09 noviembre del 2010, que no fueron objeto de modificación con la presente Resolución, continúan plenamente vigentes serán aplicables por la vida útil del proyecto vial denominado "Construcción Segunda Calzada Carretera Briceño – Tunja - Sogamoso", ubicado en los Departamentos de Cundinamarca y Boyacá, y son de obligatorio cumplimiento por parte de la SOCIEDAD CSS CONSTRUCTORES S.A

ARTICULO DÉCIMO QUINTO: La Modificación de Licencia Ambiental que se otorga mediante el presente acto administrativo ampara únicamente las obras o actividades descritas en el complemento del Estudio de Impacto Ambiental y su correspondiente Plan de Manejo Ambiental y en la presente Resolución. Cualquier modificación en las condiciones de la Licencia Ambiental, el Estudio de Impacto Ambiental o el Plan de Manejo Ambiental deberá ser informada a la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA para su evaluación y aprobación.

PARAGRAFO: Igualmente se deberá solicitar y obtener la modificación de la licencia ambiental cuando se pretenda usar, aprovechar o afectar un recurso natural renovable diferente de los consagrados en la licencia ambiental o en sus modificaciones.

ARTÍCULO DÉCIMO SEXTO: Comunicar al Gobernador del Departamento de Cundinamarca y de Boyacá, al Procurador Judicial Agrario, a la Corporación Autónoma Regional de Boyacá -CORPOBOYACÁ y la Corporación Autónoma Regional de Chivor -CORPOCHIVOR , al Alcalde del Municipio de Ventaquemada y Tunja, el contenido del presente acto administrativo, para su conocimiento.

ARTICULO DÉCIMO SÉPTIMO: Por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, notificar personalmente o por aviso, cuando a ello hubiere lugar, el contenido del presente acto administrativo al representante legal, apoderado debidamente constituido y/o a la persona debidamente autorizada por la SOCIEDAD CSS CONSTRUCTORES S.A, de conformidad con los artículos 67 y 69 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

ARTICULO DÉCIMO OCTAVO: Disponer la publicación de la presente Resolución, en la Gaceta Ambiental de esta entidad.

Resolución No. 0403 de 09 ABR 2015 Hoja No.65

"POR LA CUAL SE MODIFICA LA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

ARTÍCULO DÉCIMO NOVENO: En contra del presente acto administrativo procede el recurso de reposición, el cual se podrá interponer por su representante o apoderado debidamente constituido, por escrito ante el Director de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales en la diligencia de notificación personal, o dentro de los diez (10) días siguientes a ella, o a la notificación por aviso, según el caso, de conformidad con lo establecido en los artículos 76 y 77 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

NOTIFIQUESE, COMUNIQUESE, PUBLIQUESE Y CÚMPLASE



FERNANDO TREGUI MEJÍA
Director General

Expediente LAM 1384

Elaboró: Magda Jhael Vega Mejía - Profesional Jurídico ANLA.
Revisó: Adriana Paola Rondón García - Líder Jurídica - Sector de Infraestructura - ANLA

C.T. No. 1532 del 07 de abril de 2015.

