Radicación: 2020184627-2-000
Fecha: 2020-10-20 17:15 - Proceso: 2020184627
Trámite: 123-Mejoramiento en Infraestructura

3.3.

Bogotá, D.C., 2020-10-20 17:15

Señor
Jairo Fernando Arguello Urrego
Subdirector de Medio Ambiente
Instituto Nacional de Vías - INVIAS
enviorespuestas@invias.gov.co
Calle 25G # 73B -90 Complejo Empresarial Central Point
PBX (051) 3770600
Bogotá D.C.

Asunto: Respuesta a comunicación con radicación ANLA 2020162012-1-000 del 22 de septiembre de 2020. Solicitud pronunciamiento actividades de mejoramiento en el marco del "*Proyecto Estudios y Diseños de la Doble Calzada Calarcá – Armenia y Calarcá – La Paila, Departamentos de Quindío y Valle del Cauca, Tramo "Calarcá - Chagualá - La Cabaña*". Expediente ANLA CTM0069-00.

Respetado señor Arguello:

Hemos recibido la solicitud del asunto, para lo cual resulta necesario referirnos a los antecedentes que reposan el trámite administrativo, así:

Mediante comunicación escrita con radicado ANLA 2020159839-1-000 del 18 de septiembre de 2020, el Subdirector de Medio Ambiente del INVIAS, solicitó a esta Autoridad pronunciamiento sobre actividades de mejoramiento en el marco del "Proyecto Estudios y Diseños de la Doble Calzada Calarcá – Armenia y Calarcá – La Paila, Departamentos de Quindío y Valle del Cauca, Tramo "Calarcá - Chagualá - La Cabaña". Expediente ANLA CTM0069-00, para lo cual ESTUDIOS Y DISEÑOS DE LA DOBLE CALZADA CALARCÁ - ARMENIA Y CALARCÁ - LA PAILA, DEPARTAMENTOS DEL QUINDÍO Y VALLE DEL CAUCA.

Mediante el mismo número de radicado, el INVIAS allegó constancia de pago correspondiente al servicio de evaluación por un valor de VEINTIÚN MILLONES NOVESCIENTOS CUARENTA Y CINCO MIL PESOS ($21.945.000)

En virtud de lo anterior, esta Autoridad, frente a la solicitud presentada por INVIAS**,** se pronuncia de la siguiente manera:

Competencia de esta Autoridad

A través del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015 el Gobierno Nacional expidió el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, cuyo objeto es compilar la normatividad expedida por el Gobierno Nacional en ejercicio de las facultades reglamentarias

conferidas por el numeral 11 del artículo 189 de la Constitución Política, para la cumplida ejecución de las leyes del sector Ambiente.

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 expidió el Decreto 3573 del 27 de septiembre de 2011, crea la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, y le asignó 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.

De conformidad con el mapa de carreteras del INVIAS, se verifica que el proyecto se pretende ejecutar sobre una vía nacional, al tratarse de una vía de primer orden, la competencia para pronunciarse sobre las actividades de mejoramiento recae en esta Autoridad en concordancia con las normas previamente citadas.

Con la Resolución 1922 del 25 de octubre de 2018, aclarada por la Resolución 468 del 19 de marzo de 2020 expedidas por la Autoridad Nacional Licencias Ambientales, fue nombrada Subdirectora Técnico Código 150 Grado 21 de esta Entidad, la doctora Josefina Helena Sánchez Cuervo.

A través del Decreto 376 de 2020, el Gobierno Nacional modificó la estructura de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, con el fin de fortalecer los mecanismos de participación ciudadana ambiental, los procesos de evaluación y seguimiento de licencias ambientales, los de gestión de tecnologías de la información, disciplinarios y de gestión de la Entidad.

Mediante la Resolución 414 del 12 marzo de 2020 “Por la cual se adopta el Manual Específico de Funciones y de Competencias Laborales para los empleos de la planta de personal de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA”, le fue asignada al Subdirector Técnico Código 0150 Grado 21 de la Subdirección de Evaluación de Licencias Ambientales, la función de conceptuar sobre las actividades que puedan ser consideradas de mejoramiento en proyectos de infraestructura de transporte, de conformidad con la normativa vigente. Por tal motivo, es el funcionario competente para suscribir el presente acto administrativo.

De las actividades de mejoramiento en proyectos de infraestructura de transporte

Es pertinente señalar que mediante la Ley 1682 del 22 de noviembre de 2013, se adoptaron medidas y disposiciones para los proyectos de infraestructura de transporte.

La norma citada en su artículo 44 dispone lo que se transcribe a continuación:

> *“(…) Los siguientes Proyectos de Infraestructura de Transporte no requerirán Licencia Ambiental:*
>
> *a) Proyectos de mantenimiento;*
> *b) Proyectos de rehabilitación;*

c) Proyectos de mejoramiento.

Para el debido cumplimiento de la presente disposición, el Gobierno Nacional, que para estos efectos se entiende conformado por los Ministerios de Transporte y Ambiente, en coordinación con la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, reglamentará en un término máximo de noventa (90) días calendario, a partir de la fecha de expedición de esta ley, el listado de actividades de mejoramiento en proyectos de infraestructura de transporte".

En cumplimiento de la reglamentación ordenada en el artículo 44 de la Ley 1682 de 2013, el Gobierno Nacional expidió el Decreto 769 de 2014 "Por el cual se listan las actividades de mejoramiento en proyectos de infraestructura de transporte", el cual fue posteriormente compilado por el Decreto 1076 de 2015 en el Capítulo Quinto, Título 2, Parte 2 del Libro 2, donde se enumeran de manera taxativa las actividades que se consideran como de mejoramiento en proyectos de infraestructura de transporte, las cuales se determinaron de acuerdo a estudios elaborados por los Ministerios de Transporte y Ambiente y de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en coordinación
con esta Autoridad.

A su vez, el Decreto 1076 de 2015 define la competencia de las autoridades ambientales respecto a los proyectos, obras o actividades que son objeto de licencia ambiental, así las cosas, los literales a), b) y c) del numeral 8.1 del artículo 2.2.2.3.2.2 de la Sección 2 "Competencia y exigibilidad de la licencia ambiental" del Capítulo 3 "Licencias Ambientales", del Título 2 "Gestión Ambiental", determina la competencia de esta Autoridad de la siguiente manera:

*"**Artículo 2.2.2.3.2.2.** Competencia de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales. La Autoridad Nacional de Licencias Ambientales otorgará o negará de manera privativa la licencia ambiental para los siguientes proyectos, obras o actividades: (…)*

8. Ejecución de obras públicas

8.1 Proyectos de la red vial nacional referidos a:

a) La construcción de carreteras, incluyendo puentes y demás infraestructura asociada a la misma;

b) La construcción de segundas calzadas; salvo lo dispuesto en el parágrafo 2 del artículo 1° del Decreto 769 de 2014;

c) La construcción de túneles con sus accesos. (…)".

Retomando lo dicho anteriormente, el artículo 2.2.2.5.1.1. del Decreto 1076 de 2015 determina las actividades de mejoramiento para el modo terrestre-carretero, de la siguiente manera:

*"(…) **Artículo 2.2.2.5.1.1. Modo Terrestre – Carretero.** Las actividades que se listan a continuación que se desarrollen en infraestructura existente no requerirán licencia ambiental:*

1. Construcción de un carril adicional a las calzadas existentes y demás obras asociadas a esta actividad, siempre y cuando no implique la materialización de un segundo eje y se mantenga dentro del derecho de vía correspondiente a cada categoría vial (vía primaria, secundaria, terciaria).

2. El ajuste de las vías existentes conforme a las especificaciones establecidas en la Ley 105 de 1993 o aquella que la modifique o sustituya y las normas técnicas vigentes, de calzadas, carriles, bermas, puentes, pontones y obras de drenaje existentes.

3. Ajustes de diseño geométrico y realineamiento vertical u horizontal, incluyendo cortes y/o rellenos para la construcción del tercer carril, siempre y cuando no impliquen la materialización de un nuevo eje.

4. La adecuación, ampliación, reforzamiento, reemplazo de puentes, estructuras deprimidas y/o pontones vehiculares en vías existentes.

5. La adecuación, reforzamiento, reemplazo y/o construcción de puentes peatonales, estructuras deprimidas y/o pontones peatonales.

6. La adecuación y construcción de obras de drenaje y sub-drenaje transversal y longitudinal.

7. La construcción de bermas.

8. La pavimentación de vías incluyendo la colocación y conformación de sub-base, base y capa de rodadura.

9. La instalación, reubicación y operación temporal de plantas de trituración de materiales pétreos, plantas de producción de asfaltos o de concretos en cercanía a las obras principales o del área de influencia del proyecto, durante el tiempo en que se realice la actividad de mejoramiento.

10. La instalación y operación de campamentos temporales e infraestructura asociada durante el tiempo en que se realice la actividad de mejoramiento.

11. La construcción de obras de protección, contención, perfilado y/o terraceo de taludes.

12. La reubicación, adecuación, ampliación o construcción de estaciones de pesaje fijas con zonas parqueo.

13. La reubicación, adecuación, ampliación o construcción de estaciones de peaje y centros de control de operación.

14. La construcción de andenes, ciclorutas, paraderos.

15. La ampliación o construcción separadores centrales.

16. La construcción de túneles falsos en vías, y a la entrada y salida túneles.

17. Construcción de corredores de servicio en túneles.

18. Rectificación, perfilado y/o adecuación de la sección transversal de túneles con fines de mejoramiento del flujo vehicular y de conformidad con las especificaciones establecidas en la ley 105 de 1993 o aquella que la modifique o sustituya. No se considerará una rectificación, la ampliación la sección transversal del túnel si el objetivo es la construcción de nuevas calzadas.

19. La instalación de señalización vertical y horizontal, barreras y defensas metálicas.

***20. Las segundas calzadas siempre y cuando se dé cumplimiento a lo dispuesto en el parágrafo del presente artículo**.*

PARÁGRAFO 1.- La construcción de segundas calzadas, la construcción de túneles con sus accesos o la construcción de carreteras incluyendo puentes y demás infraestructura asociada a la misma requerirán de la expedición de la correspondiente licencia ambiental.

PARÁGRAFO 2.- No obstante, el parágrafo anterior, las segundas calzadas podrán ser consideradas como actividades de mejoramiento, en aquellos eventos en que la autoridad ambiental así lo determine.

***Para el efecto, el titular deberá allegar ante la autoridad ambiental competente un documento en el que de acuerdo con los impactos que éste pueda generar, justifique las razones por las cuales la ejecución del mismo no genera deterioro grave a los recursos naturales renovables o al medio ambiente o introducir modificaciones considerables o notorias al paisaje. La autoridad ambiental en un término máximo de veinte (20) días hábiles contados a partir de la radicación de la solicitud deberá emitir, mediante oficio, el correspondiente pronunciamiento**".*

(Resaltado fuera del texto)

Teniendo en cuenta las consideraciones expuestas y a lo requerido por INVIAS, esta Autoridad procederá a evaluar la solicitud de pronunciamiento respecto a las actividades propuestas como de mejoramiento de infraestructura, conforme a lo establecido en el parágrafo segundo del artículo 2.2.2.5.1.1 del Decreto 1076 de 2015.

CONSIDERACIONES DE ESTA AUTORIDAD

De acuerdo con la petición realizada por INVIAS, el grupo técnico de la Subdirección de Evaluación de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales analizó la solicitud de pronunciamiento sobre las actividades de mejoramiento en el marco del *"Proyecto Estudios y Diseños de la Doble Calzada Calarcá – Armenia y Calarcá – La Paila, Departamentos de Quindío y Valle del Cauca, Tramo "Calarcá - Chagualá - La Cabaña"* y emitió el Concepto Técnico 6431 del 19 de octubre de 2020, en el cual se establece lo siguiente:

"DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

DESCRIPCIÓN GENERAL

OBJETIVO

Presentar información técnica, ambiental y social para solicitar ante la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, pronunciamiento respecto a si la construcción de la segunda calzada adosada a la vía existente del Tramo Calarcá – Chagualá – La Cabaña, se considera actividad de mejoramiento conforme a lo dispuesto en el Decreto 1076 de 2015, Artículo 2.2.2.5.1.1, teniendo en cuenta la reducción de las afectaciones al entorno y optimizar los movimientos de tierras resultantes de la ejecución de la obra, lo anterior, contemplando minimizar cambios en la infraestructura social existente en el área de estudio definida para el corredor vial.

LOCALIZACIÓN

El proyecto se encuentra ubicado en el corredor Armenia (La Cabaña) – Chagualá – Calarcá, en la ruta 40 Código 40QN05 y tiene una longitud de 7,2 km. El tramo inicia en el municipio de Calarcá, en la glorieta conocida como glorieta Calarcá – Pereira en el K0+000, y termina en el K7+200, en el intercambiador de dicha carretera con la vía 2901 que une a Armenia con Pereira (zona conocida como La Cabaña), tal como se observa en la ***Figura 1****.*

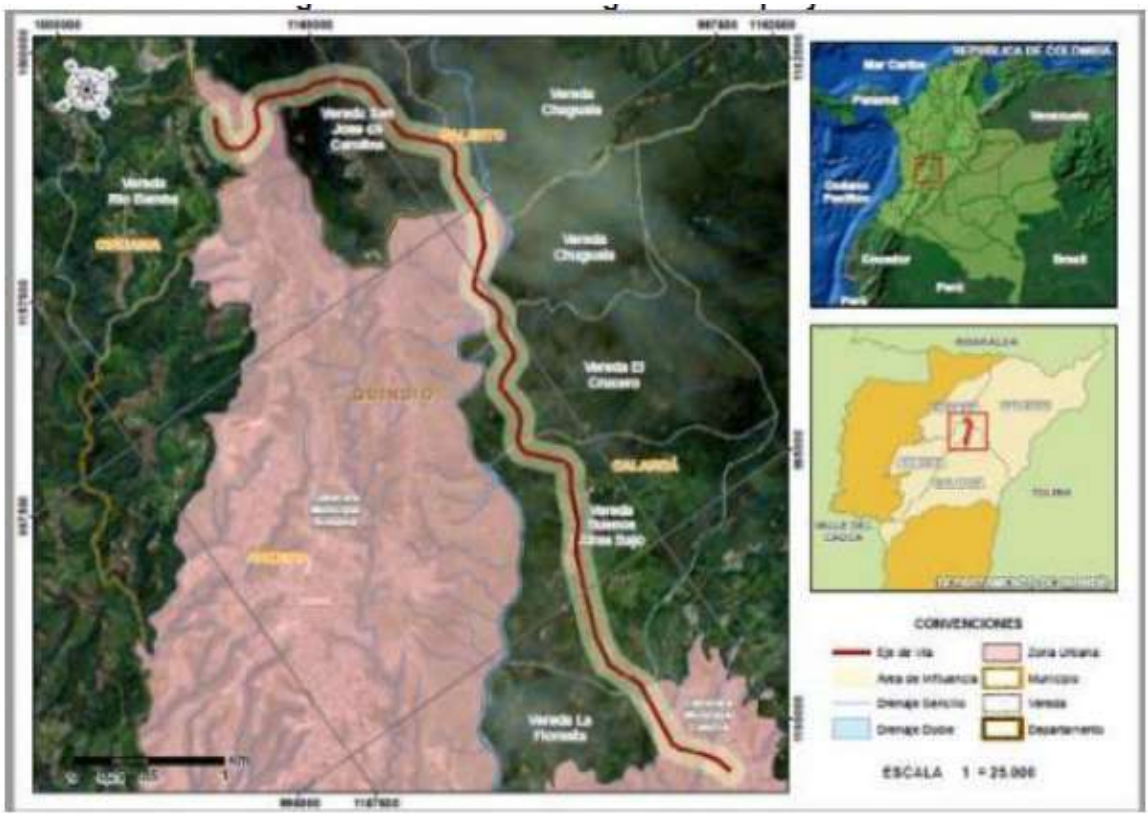


Figura 1 Localización general del proyecto
Fuente: *Comunicación con radicado 2020159839 del 18 de septiembre de 2020.*

ESTADO ACTUAL DE LA VÍA

La vía actual se encuentra en operación y corresponde a una de las vías de primer orden del país la cual hace parte de la Ruta 40, Código 40QN05 según nomenclatura INVIAS.

A continuación, se describen las características técnicas de la vía actual:

- *Longitud total: 7,2 Km.*
- *Velocidad de operación: 60 Km/h.*
- *Radio mínimo: 80 m.*
- *Pendiente máxima: 7%.*
- *Sección transversal genérica: 2 carriles de 3,65 m y berma exterior de 1,00 m.*
- *Tres puentes existentes:*

✓ *La Duquesa entre el PR3+610 y PR3+660 con una longitud de 37,3 m.*
✓ *Río Quindío entre el PR3+930 y PR4+010 con una longitud de 72,3 m.*
✓ *Quebrada La Florida entre el PR6+510 y PR6+590 con una longitud de 72,2 m.*

Actualmente, el corredor vial presenta características de flujo vehicular alto, generando zonas de congestión que afectan el nivel de servicio, debido al crecimiento, fortalecimiento y desarrollo de los municipios de Armenia, Calarcá y, en menor medida Circasia y Salento.

DESCRIPCIÓN DE LAS INTERVENCIONES PROYECTADAS

Las actividades proyectadas en el corredor consisten en la ampliación de la plataforma existente para conformar la doble calzada entre Calarcá y el intercambiador en la vía 2901 que une los municipios de Armenia y Pereira (PR 7+200). En algunos tramos se amplía la plataforma por uno de sus costados para adosar la segunda calzada, en otros tramos se amplía la plataforma de la vía existente hacia ambos lados para permitir un acho suficiente que albergue la doble calzada.

La intervención inicia en el PR0+000, en la Glorieta Calarcá - Pereira, seguidamente se da comienzo a la sección en doble calzada; en el PK1+900 se plantea la construcción de una glorieta, a la altura de la gasolinera Chagualá, con la que se conectará la vía veredal El Crucero (a Salento) por medio de una vía de servicio de aproximadamente 320 m, tal como se muestra en la ***Figura 2****. (****Ver Figura 2 en Concepto Técnico 6431 del 19 de octubre de 2020).***

Tras la Glorieta de Chagualá, se amplía la plataforma existente por ambos costados para conformar la doble calzada hasta el PK2+400 aproximadamente; posteriormente se presenta una sucesión de curvas cuyas características geométricas no cumplen con los requisitos para doble calzada, por lo cual el eje del trazado de la doble calzada en el sector comprendido entre el PK2+400 y el PK3+500 discurre proponiendo radios mayores mejorando el trazado de dos curvas.

Entre el PK3+650 y el PK4+100 la vía existente presenta curvas con radios de 100 m, pendientes pronunciadas y velocidades de diseño inferiores a 60 km/h; así mismo, en este tramo se encuentra el puente sobre el río Quindío, con una longitud de 72,3 m actualmente en operación y en condiciones estructurales adecuadas, y el puente sobre la quebrada la Duquesa ubicado entre las abscisas PR3+610 y PR3+660 con una longitud de 37,3 m. Como consecuencia, se plantea la construcción de la segunda calzada separada de la existente y se genera una segunda calzada, con un nuevo puente sobre el río Quindío, tal como se muestra en la ***Figura 3*** *(Ver figura 3 en Concepto Técnico 6431 del 19 de octubre de 2020).*

Después del PK4+100 la doble calzada vuelve a conformarse ampliando la plataforma existente a ambos costados. En el PK5+900 aproximadamente, se plantea la construcción de una glorieta que cumpla con la orden del Tribunal Administrativo del Quindío, para regular el tráfico que discurre por la vía Calarcá - La Cabaña, La avenida Centenario y la vereda San Juan. Adosada al costado izquierdo de la doble calzada, en el sentido del abscisado, se conformará una vía de servicio, de

aproximadamente 270 m que conectará la glorieta de la avenida Centenario y la carrera 13, tal como se muestra en la ***Figura 4 (Ver figura 4 en Concepto Técnico 6431 del 19 de octubre de 2020)****.*

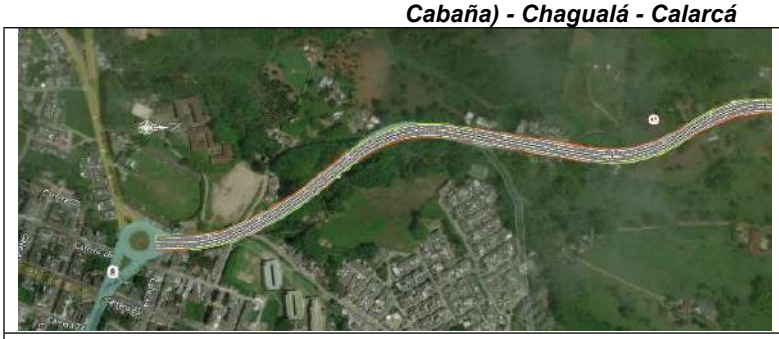
Tras la glorieta de la avenida Centenario hasta el PK6+360 la doble calzada se conforma ampliando la plataforma existente a ambos márgenes. Entre el PK6+360 y hasta el PK6+600 la vía existente presenta una curva con radio de 90 m, lo cual corresponde a velocidades de diseño inferiores a 60 km/h; así mismo, en este tramo se encuentra el puente sobre la quebrada La Florida con una longitud de 72,2 m el cual se encuentra en operación y en condiciones estructurales adecuadas. Como consecuencia, se plantea la construcción de la segunda calzada separada de la existente, conservando la calzada existente para un sentido y se genera una segunda calzada con un nuevo puente sobre la quebrada La Florida, tal como se muestra en la ***Figura 5 (Ver figura 5 en Concepto Técnico 6431 del 19 de octubre de 2020)****.*

Después del PK6+660 la doble calzada se conforma mayormente ampliando la plataforma existente a ambos márgenes. La sección en doble calzada finaliza en el PK6+750, previo inicio de los ramales de la intersección existente, tipo trompeta, en la vía 2901 que une los municipios de Armenia y Pereira, en la zona conocida como La Cabaña.

*De acuerdo con lo anterior, se requerirá la construcción de tres puentes, uno paralelo al puente La Duquesa (****Figura 3****), otro sobre el río Quindío (****Figura 3****) y otro sobre la quebrada La Florida (****Figura 5****).*

A continuación, en la ***Tabla 1****, se detalla la propuesta de ampliación del corredor, dónde se evidencian los sectores de ampliación de la vía existente.*

Tabla 1 Detalle de la construcción de la doble calzada ampliando la plataforma existente, Armenia (La Cabaña) - Chagualá - Calarcá

	*K0+000 a K1+000: En el primer kilómetro se plantea la ampliación de la plataforma en ambos márgenes de la vía, para conformar la doble calzada.*
	*K1+000 a K2+000: En el segundo kilómetro, se plantea la ampliación de la plataforma en ambos márgenes de la vía, para conformar la doble calzada. A la altura del PK 1+900 se ubica la glorieta frente a la bomba de gasolina Chagualá. A dicha glorieta se conecta la vía de servicio hacia la vereda El Crucero (vía a Salento)*

	*K2+000 a K3+500: En el tercer kilómetro y medio, se plantea la ampliación de la plataforma en ambos márgenes de la vía, para conformar la doble calzada. Se mejora el alineamiento horizontal de dos curvas, para adecuarse a los requerimientos del MDG-2008*
	*K3+500 a K5+000: En este tramo se ubican los puentes existentes de La Duquesa y río Quindío. Para el primero, se plantea la construcción de otro puente paralelo, de similares características. Para el segundo, se plantea la conformación de un par vial corto, generando un segundo puente de mayor longitud.*
	*K5+000 a K6+000: En este tramo, se plantea la ampliación de la plataforma en ambos márgenes de la vía, para conformar la doble calzada. En la intersección con la avenida Centenario se plantea una glorieta para dar acceso directo desde ambos sentidos de la vía, tanto a dicha avenida, como a la vereda San José.*
	*K6+000 a K7+200: El último tramo de la doble calzada, desde la glorieta de la Avenida Centenario hasta el enlace con la vía Armenia-Circasia. Se planea una vía de servicio para conectar la glorieta con la carrera 13. En la zona de la quebrada La Florida, se plantea un par vial corto conformando un nuevo puente, para conservar el existente en la calzada derecha.*

Fuente: *Comunicación con radicado 2020159839 del 18 de septiembre de 2020.*

La clasificación de la vía se establece por su funcionalidad y el tipo de terreno en el que se desarrolla, que en este caso corresponde a una funcionalidad primaria, ya que se incluyen troncales, transversales y accesos a capitales de departamento que cumplen la función básica de integración de las principales zonas de producción y consumo del país, y de éste con los demás países. Según el tipo de terreno y con base en la topografía, se distinguen las siguientes dos zonas.

- *PK 0+000 a PK 2+400: terreno ondulado.*
- *PK 2+400 a PK 7+200: terreno montañoso.*

De igual forma, y teniendo en cuenta que se trata de una vía primaria de dos calzadas con dos tramos diferenciados topográficamente, la Tabla 2.1 del MDG-2008 establece la velocidad de diseño tal como se indica a continuación.

- *PK 0+000 a PK 2+400 →VTR = 80 Km/h*
- *PK 2+400 a PK 7+200 →VTR = 70 Km/h*

El vehículo de diseño corresponde al de una vía primaria y, de acuerdo con el MDG-2008 en su Figura 2.7, es un camión categoría 3S2, tal como se presenta en la ***Figura 6 (Ver figura 6 en Concepto Técnico 6431 del 19 de octubre de 2020)****.*

De acuerdo con la velocidad de diseño y la categoría de la vía a proyectar, se establecen las especificaciones generales de diseño en planta y alzado que se muestran en la ***Tabla 2 (Ver tabla 2 en Concepto Técnico 6431 del 19 de octubre de 2020)****.*

La sección trasversal que se proyecta a lo largo del corredor vial consta de una sección en doble calzada con un separador central, cada calzada está formada por dos carriles de 3,65 m de ancho, berma interior de 1,0 m, berma exterior de 2,0 m y ancho del separador de 2,0 m, tal como se presenta en la ***Figura 7 (Ver figura 7 en Concepto Técnico 6431 del 19 de octubre de 2020)****.*

Las intersecciones proyectadas en forma de glorieta presentan los criterios de diseño que se muestran en la ***Tabla 3 (ver tabla 3 en Concepto Técnico 6431 del 19 de octubre de 2020)****.*

La inclinación de los taludes para el movimiento de tierras tanto para corte como para relleno es de 3H:2V.

Para el diseño horizontal se trabajó con un peralte máximo de 8%, un radio mínimo de curvatura de 229 m (velocidad de diseño de 80km/h), 168 m (velocidad de diseño de 70km/h) y se emplearon empalmes tipo espiral – circular – espiral para el mejoramiento de las curvas, tal como se muestra en la ***Figura 8 (ver figura 8 en Concepto Técnico 6431 del 19 de octubre de 2020)****. Para el diseño vertical se trabajó con una pendiente máxima del 6%, una longitud de curva vertical mínima de 48 y 42 m (VTR 80 y 70 Km/h respectivamente).*

Los criterios bajo los cuales se realizó el análisis técnico del corredor vial propuesto corresponden a capacidad vial, conectividad, nivel de servicio, tiempo de recorrido, reducción de los índices de accidentalidad y alineamiento horizontal y vertical.

Para el área de intervención, el proyecto empleará instalaciones de apoyo para el periodo de ejecución proyectado, el cual es de aproximadamente 9 meses, correspondiente al montaje de 1 campamento de 500 m² equipado con oficinas, baños, bodega y patio de maniobras para la maquinaria.

La maquinaria mínima requerida para la ejecución del proyecto en la etapa constructiva corresponde a bulldozer CAT D7R LGP, bulldozer D8K con Ripper, camioneta D-Max 4x2, cargador sobre llantas CAT 930H, carrotanque, compactador de impacto tipo canguro, compactador pata de cabra CAT 815F serie 2, compactador vibratorio tambor único CAT CP-563E, compresor de aire 115 HP 375 CMF Config. 10, compresor de aire genérico 275HP 825CFM configconfig.15, equipo

dosificador de aditivo, equipo inyección, excavadora 336D, excavadora hidráulica CAT 320D L, generador de energía 150KW Config. 4, martillo neumático ingersoll randrand MX90 Lb (incluye puntas), mixer liebherr HTM-804 CAP 8 M3, molino de barras, motobomba a gasolina con diámetro de descarga de 2 in, motoniveladora 12h, motoniveladora articulada CAT 140K, retroexcavadora sobre llantas Cat 420f, vehículo delineador, vibrador a gasolina Wacker A5000 5,5 hp y volqueta international 7600 6x4 (Cap 14 m^3).

El personal requerido para el desarrollo del proyecto en la etapa constructiva se estima en seis (6) personas fijas y catorce (14) personas flotantes.

La infraestructura de apoyo adicional que se requiere para el desarrollo del proyecto corresponde a 6 baños móviles (dos por cada frente de obra o lo que estima la normativa), puntos ecológicos (uno por cada frente de obra), kit de señalización vial (norma INVIAS, uno por cada frente), y los demás implementos que se deban instalar o colocar de acuerdo con las medidas de manejo establecidas.

No se contempla la instalación de plantas trituradoras, de asfaltos o concretos.

CONSIDERACIONES TÉCNICAS DE LA ANLA

Consideraciones sobre los antecedentes del proyecto

El Equipo Evaluador a partir de la consulta del Sistema de Información de Licencias Ambientales – SILA de la ANLA, confirmó que la vía existente, correspondiente al proyecto denominado Variante Calarcá - Circasia, Sector Chagualá - La Cabaña, le fue otorgada una Licencia Ambiental Única mediante Resolución 1033 del 12 de noviembre de 1998, por el entonces Ministerio de Medio Ambiente, correspondiente al Expediente LAM1815.

De otra parte, se confirmó que mediante el Auto 400 del 23 de febrero de 2007, se ordenó el archivo definitivo del Expediente LAM1815, por lo que se verificó que en la actualidad no hay un instrumento de manejo y control ambiental para la construcción de la segunda calzada; por lo anterior, es procedente realizar el análisis de viabilidad de que la actividad sea considerada como una actividad de mejoramiento.

Consideraciones sobre la descripción ambiental

Dentro del documento técnico, el INVIAS entrega información ambiental general relacionada con la potencial área de influencia que tendrían las obras proyectadas, así como de caracterización de esta; en ese sentido, el Equipo Evaluador desarrolla a continuación una descripción sobre lo presentado, aclarando que la misma tiene un carácter descriptivo o conceptual, teniendo en cuenta la etapa de diseño en la que se encuentra el proyecto.

Medio abiótico - biótico

Para la definición y delimitación del área de influencia físico-biótica, el INVIAS estableció un buffer de 100 metros a lado y lado a partir del trazado de la vía existente en toda su longitud, a partir de las intervenciones a realizar, la huella del proyecto y proyectando que la información de caracterización sea suficiente para realizar la identificación y valoración de impactos ambientales, la estimación de la demanda de recursos naturales y la formulación de medidas de manejo.

El INVIAS manifiesta que los impactos identificados se manifestarán en las zonas conexas o adyacentes a los sectores del territorio, en los que se presentarán cambios de uso del suelo. Por lo anterior, concluye que las afectaciones inmediatas se harán evidentes en las áreas de intervención por la ejecución de las obras, las cuales para los medios abiótico y biótico tiene una extensión de 147,02 ha.

*De otra parte, en la **Tabla 4** se detalla el resumen de la metodología y los estudios que fueron objeto de consulta para construir la caracterización ambiental del medio abiótico, y el producto final con la información objeto de la presente solicitud de pronunciamiento, donde se realiza una descripción de los componentes geología, geomorfología, suelos e hidrología que se encuentran en el área de influencia.*

Tabla 2 Metodología para el análisis de la Información

COMPONENTE	FUENTE DE INFORMACIÓN	MÉTODO U ANÁLISIS REALIZADO A LOS DATOS	PRODUCTO
Geología	*Mapa Geológico d e Colombia (2015) del Servicio Geológico Colombiano.* *Diagnóstico Río La Vieja, Capítulo 4 Geología y Geomorfología, Consorcio POMCA Quindío 2017.*	*Identificación de las características geológicas a lo largo de los tramos de estudio y de los sitios susceptibles a la ocurrencia de procesos de remoción en masa.*	*Caracterización geológica regional donde se identifican los sitios de amenaza media por procesos de remoción en masa, se identifican y describen las unidades geológicas, generación de salidas gráficas.*
Geomorfología	*Diagnóstico Río La Vieja, Capítulo 4 Geología y Geomorfología, Consorcio POMCA Quindío 2017.*	*Identificación de las características geomorfológicas regionales y morfogenéticos.*	*Caracterización geomorfológica de zonas homogéneas de acuerdo con la información recopilada, generación de salidas gráficas.*
Suelos	*Estudio general de suelos y zonificación de tierras de Quindío (IGAC, 2004).* *Metodología CORINE Land Cover adaptada para Colombia, Escala 1:100.000 del año 2010 (IDEAM, 2010).*	*Identificación de unidades de suelo en el área de influencia del proyecto, usos actuales del suelo.*	*Caracterización del suelo y usos del suelo, generación de salidas gráficas.*
Hidrología	*Zonificación y Codificación de Unidades Hidrográficas e Hidrogeológicas de Colombia (IDEAM, 2013).* *Diagnóstico Río La Vieja, Capítulo 4 Geología y Geomorfología, Consorcio POMCA Quindío 2017.* *información cartográfica del IGAC (1:25000), disponible en https://geoportal.igac.gov.co/ contenido/datos-abiertos-cartografíacartografia-y-geografíageografía, y DANE (2017).*	*Identificación de la zonificación hidrográfica, sistemas lenticos, sistemas loticos, cuerpos de agua superficiales sobre la cuenca del Rio La Vieja, subcuencas y afluentes sobre la cuenca del Río La Vieja.*	*Caracterización hidrológica, generación de salidas gráficas.*

***Fuente:** Comunicación con radicado 2020159839 del 18 de septiembre de 2020.*

En relación con el medio biótico, de acuerdo con la consulta realizada por el INVIAS, toda el área de intervención propuesta para la segunda calzada se inscribe dentro del Agroecosistema Cafetero del Bioma Orobioma Andino del Zonobioma Húmedo Tropical y ecosistemas. Estos agroecosistemas cafeteros se caracterizan por una matriz compuesta principalmente por cultivos de café, con manchas de bosques, pastos con árboles aislados y otros elementos antrópicos. No obstante, como lo menciona el INVÍAS "Esta heterogeneidad permite que a pesar de ser un paisaje altamente transformado la biodiversidad encuentre espacios favorables para su establecimiento."

Las coberturas de la tierra corresponden en su mayoría a Mosaicos de pastos, cultivos y espacios naturales (54,4%). Seguido por cultivos permanentes (42,8%) y, finalmente tejido urbano continuo (2%). Por otra parte, el INVÍAS identifica algunos parches de bosques andinos y subandinos que podrían ser intervenidos por la construcción de la segunda calzada ***Figura 9 (ver Figura 9 en Concepto Técnico 6431 del 19 de octubre de 2020)****.*

Por otra parte, es importante que INVÍAS realice la identificación de todos los individuos que se encuentren en veda regional (Acuerdo 06 del 12 de febrero de 1986) y veda nacional (Resolución 0316 de 1974, Resolución 0213 de 1977, Resolución 0801 de 1977, Resolución 0463 de 1982, Ley 61 de 1985, Resolución 1408 de 1975, Resolución 1132 de 1975) que podrán ser intervenidos por la construcción de la segunda calzada.

El INVÍAS realiza la caracterización de los grupos faunísticos de avifauna, herpetofauna, batracofauna y mastofauna a partir de las consultas realizadas en la herramienta de consulta Tremarctos, y bases de datos del Sistema de Información Biológica – SIB Colombia y IUCN (2019). De acuerdo con la consulta manifiesta que, de la fauna con probable presencia en el área se presentan para la mastofauna 58 endémicas (30 de roedores, nueve de primates, ocho de murciélagos, cinco de didélfidos y cinco musarañas), 70 se encuentran en algún grado de amenaza según la UICN y 89 son objeto de comercio (SIB Colombia, 2018).

Por otra parte, el INVÍAS identifica que el área de intervención se encuentra parcialmente dentro de la Reserva Forestal de la Ley 2da de 1959. Este Equipo Evaluador lo confirmó mediante la consulta de la herramienta de consulta geográfica AGIL ***Figura 10*** *(ver figura 10 en Concepto Técnico 6431 del 19 de octubre de 2020).*

Al respecto, el Equipo Evaluador consultó la zonificación de la Reserva Forestal Central establecida en la Resolución 1922 de 2013 ***Figura 11 (ver figura 11 en Concepto Técnico 6431 del 19 de octubre de 2020)****, que establece que el área de intervención se encuentra parcialmente en la Zonas tipo A, que se refiere a "(…) zonas que garantizan el mantenimiento de los procesos ecológicos básicos necesarios para asegurar la oferta de servicios ecosistémicos, relacionados principalmente con la regulación hídrica y climática; la asimilación de contaminantes del aire y del agua; la formación y protección del suelo; la protección de paisajes singulares y de patrimonio culturas; y el soporte a la diversidad biológica."*

El INVÍAS menciona que para realizar el trámite de sustracción de reserva forestal no considerará el buffer de los 100 m indicado para el área de influencia, sino un buffer de 50 m, por lo que el área para sustraer comprenderá 29,81 ha.

Del medio socioeconómico

Para el medio socioeconómico se presenta la división político – administrativa donde se ubica el proyecto, en las unidades territoriales mayores Calarcá, Armenia, Salento y Circasia, y como unidades territoriales menores se encuentran cabecera municipal, vereda La Floresta, vereda Buenos Aires Bajo, vereda El Crucero y vereda Chagualá, pertenecientes al municipio de Calarcá, cabecera municipal de Armenia, vereda San José de Carolina en jurisdicción del municipio de Salento, veredas Río Bamba, en el municipio de Circasia; todas estas unidades territoriales ubicadas en el departamento del Quindío.

Tabla División político-administrativa área de estudio

DEPARTAMENTO	MUNICIPIO	UNIDAD TERRITORIAL
QUINDÍO	CALARCÁ	Cabecera Municipal
		Vereda La Floresta
		Vereda Buenos Aires Bajo
		Vereda El Crucero
		Vereda Chagualá
		Vereda Chagualá (sic)
	ARMENIA	Cabecera Municipal
	SALENTO	Vereda San José de Carolina
	CIRCASIA	Vereda Río Bamba

Fuente. Elaborado por el Consorcio I2P, 2020
Radicado 2020159839-1-000 del 18 de septiembre de 2020

Se resalta que la mayor afectación está en el municipio de Calarcá, interviniendo la cabecera municipal y cinco (5) veredas, este municipio es el segundo más poblado del departamento, cuenta con 95 barrios y urbanizaciones, de los cuales 39 no hacen parte de ninguna comuna establecida por la falta actualización de sus perímetros en la normatividad municipal, también se encuentran tres (3) corregimientos a saber, La Virginia, Barcelona y Quebradanegra.

Respecto a la demografía y componente espacial la extensión territorial del municipio de Calarcá es de 21.923 hectáreas, de las cuales 244 Ha son urbanas y 21.679 Ha rurales, cuyos territorios son habitados por aproximadamente 80.000 habitantes, cuenta con un complejo sistema de acueducto, electrificación, telefonía urbana y rural, mientras para el servicio de alcantarillado y aseo, es prestado de manera parcial en zonas urbanas.

La economía del municipio se basa en el turismo, la agricultura y en menor cantidad la ganadería; es la sede de la fiesta nacional del café, entre sus atractivos turísticos se encuentran el Ecoparque Peñas Blancas, el mariposario del jardín botánico de Quindío, cultura cafetera en la finca de la vereda Callelarga, museo gráfico y audiovisual del Quindío, entre otros.

Para el componente cultural, el documento indica que la propuesta de construcción de la segunda calzada adosada a la existente tiene en cuenta la dimensión cultural del área del proyecto, se conoce que en la región hay presencia de diversas comunidades étnicas Indígenas, específicamente en el municipio de Calarcá se conoce el resguardo Karabijua de la etnia Emberá, que se ubica en la vereda Peñas Blancas, la cual se encuentra distante del área de desarrollo del Proyecto, asimismo se indica que a partir de la información consultada en el SIAC y en TREMARCTOS no hay intervención en algunas de estas comunidades.

En las tendencias de desarrollo por su ubicación geográfica y estratégica en la malla vial nacional con la conexión directa al pacífico hacia Buenaventura, se convierte en un punto articulador para

atraer nuevas inversiones y constituirse en un centro prestador de servicios de carácter regional para el turismo, la producción de agua y oxígeno, la agroindustria, la prestación de bienes y servicios a escala regional y nacional.

Dentro de los aspectos encontrados de la caracterización social del área de intervención del proyecto, se identifican viviendas, escuelas y otras obras de infraestructura asociadas que tienen relevancia para las dinámicas sociales de la población aledaña, como se presenta en la ***Tabla 5 (Ver tabla 5 en Concepto Técnico 6431 del 19 de octubre de 2020).***

El INVIAS expresa que, "si bien es cierto, las anteriores infraestructuras o predios no están sobre el corredor, debería tenerse en cuenta, debido a que puede verse afectado durante la etapa Constructiva del proyecto".

Además, se evidencia dentro de la información que no refieren elementos significativos que hay en zona del proyecto, como es la declaratoria de Patrimonio Cultural de la Humanidad que tiene el Paisaje Cultural Cafetero otorgado por el Ministerio de Cultura y la UNESCO, lo que da un significado particular al área y exige que deba ser consultada para conocer si existen restricciones o particularidades relacionadas con las actividades a desarrollar.

CONSIDERACIONES SOBRE LA IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS

Teniendo en cuenta que el Decreto 1076 de 2015 respecto de los impactos que las actividades de mejoramiento (específicamente aquellas relacionadas con segundas calzadas) puedan generar, establece la necesidad de que el interesado "justifique las razones por cuales la ejecución del mismo no genera deterioro grave a los recursos naturales renovables o al medio ambiente o introducir modificaciones considerables o notorias al paisaje", a continuación se presenta inicialmente una descripción de la información que, sobre impactos presenta el INVIAS en su solicitud, y a continuación las consideraciones de esta Autoridad.

a. <u>Identificación y evaluación de impactos presentada por el INVIAS</u>

Dentro del análisis presentado el INVÍAS tuvo en cuenta lo definido en el Artículo 2.2.2.5.1.1 del Decreto 1076 de 2015, respecto a que el titular del proyecto "(…) deberá allegar ante la autoridad ambiental competente un documento en el que de acuerdo con los impactos que éste pueda generar, justifique las razones por las cuales la ejecución del mismo no genera deterioro grave a los recursos naturales renovables o al medio ambiente o introducir modificaciones considerables o notorias al paisaje."

Para la identificación y evaluación de impactos, el INVÍAS menciona que utiliza una adaptación de la metodología propuesta por Conesa, en la cual se vinculan 11 criterios y se incluye el criterio de probabilidad de ocurrencia, con el fin de caracterizar detalladamente los impactos identificados y los efectos de las actividades contempladas, adicionalmente se replanteó la expresión matemática con el objetivo de establecer la importancia ambiental del impacto y los rangos de la definen.

El INVÍAS empleó una matriz de doble entrada para evaluar las interacciones entre los impactos y actividades mediante el análisis de los criterios que se presentan en la ***Tabla 6 (ver Tabla 6 en Concepto Técnico 6431 del 19 de octubre de 2020).***

Calificadas las variables o criterios descritos anteriormente, se realiza la sumatoria de las calificaciones obtenidas para cada impacto, dando la importancia ambiental:

IM: CA(MG+CO+DR+R+RC+PR+TD+TI+A+PO)

A continuación, se presenta el nivel de importancia ambiental que oscila entre 11 (leve) y 46 (mayor) utilizado por el INVÍAS ***Tabla 7 (ver tabla 7 en Concepto Técnico).***

A partir de lo anterior, el INVÍAS calculó los siguientes índices:

- ***Importancia Global del Impacto (IMGIMP)***

Es el promedio de todas las calificaciones de importancia determinadas para cada impacto, diferenciando aquellos de carácter positivo de los de carácter negativo.

- ***Importancia Global del Componente / Dimensión (IMGCO)***

Resulta de promediar la importancia global de los impactos identificados por cada componente/dimensión, diferenciando aquellos de carácter positivo de los de carácter negativo.

- ***Importancia Global del Medio (IMGME)***

Resulta de promediar la importancia global obtenida para los componentes/dimensiones de cada medio, diferenciando aquellos de carácter positivo de los de carácter negativo.

b. Escenario sin proyecto

La identificación y caracterización de las actividades antrópicas desarrolladas en el área del proyecto, se realizó mediante recorridos en campo por parte del INVIAS, las cuales se relacionan a continuación:

- ***Agricultura****actividad destinada a cultivar la tierra y cuya finalidad es obtener productos vegetales (verduras, frutas, granos y pastos). Está representada en el área de estudio por los cultivos de café, frutales y la agricultura de subsistencia.*
- ***Pesca****actividad referida al uso productivo de los cuerpos de agua para la extracción de peces.*
- ***Ganadería****actividad que consiste en el manejo y explotación de animales domesticables con fines de producción para su aprovechamiento.*
- ***Conservación****son las tierras que se encuentran bajo algún programa estatal o particular integrado de protección o recuperación contra su destrucción irreversible. Para el caso del presente documento se han identificado algunos bosques naturales actualmente fragmentados, por el desarrollo de actividades antrópicas.*
- ***Operación vial****áreas ocupadas por espacios artificializados en el área de influencia, cubiertas con infraestructura de comunicaciones como carreteras, autopistas y vías férreas, incluyendo la infraestructura conexa y las instalaciones asociadas. Se incluyen los aspectos que impactan en la operación vial como accidentalidad, condiciones de movilidad y seguridad.*
- ***Institucional****actividades de instituciones representativas en el área de influencia del corredor.*

Los impactos identificados, resultado de las actividades antrópicas de la zona se presentan en la ***Tabla 8 (ver tabla 8 en concepto técnico).***

Teniendo en cuenta lo anterior, se identifican 76 interacciones, de las cuales 19 son positivas (2 con la actividad de agricultura, 1 con la actividad de pesca, 1 con la actividad institucional, 11 con

la actividad de conservación y 4 con la actividad de transporte (operación vial)), y 57 interacciones negativas (17 con la actividad de agricultura, 10 con la actividad de pesca, 10 con la actividad institucional, 15 con la actividad de ganadería y 5 con la actividad de transporte (operación vial)).

Para el escenario sin proyecto, el INVÍAS únicamente valoró la naturaleza del impacto y señaló los impactos positivos y negativos.

c. Escenario con proyecto

Para el escenario con proyecto las actividades a desarrollarse son:

- *Relocalización de infraestructura y servicios interceptados*
- *Operación del área administrativa, instalación y operación de infraestructura temporal*
- *Demolición de infraestructura existe y viviendas*
- *Desmonte y limpieza*
- *Transporte de maquinaria y equipos*
- *Operación de maquinaria y equipo pesado*
- *Descapote y remoción de vegetación (incluye talas)*
- *Excavación*
- *Movimiento de tierras (corte y rellenos – compactación)*
- *Perfilado (conformación de terraplenes)*
- *Adquisición y transporte de materiales de construcción y materiales sobrantes de excavación*
- *Producción, colocación y transporte de concreto*
- *Tensionamiento de las vigas en concreto postensado*
- *Instalación de prefabricados*
- *Transporte, colocación y compactación de concreto asfáltico*
- *Conformación de la calzada existente*
- *Construcción y/o intervención muros, cunetas y/o banca*
- *Construcción de obras especiales (retornos – By Pass)*
- *Intervención de cuerpos de agua*
- *Empradización revegetalización*
- *Pintura y señalización (definitiva) horizontal y vertical*
- *Recuperación de áreas intervenidas, limpieza y entrega final*
- *Adecuación de accesos a zodme*
- *Construcción de obras de drenaje y subdrenaje zodme*
- *Disposición de material sobrante de excavación y de descapote en sitios de disposición (zodme)*
- *Conformación morfológica del área intervenida.*

El resultado de las interacciones entre las actividades a desarrollarse por el proyecto, con los impactos desde los medios (abiótico, biótico y socioeconómico), según su naturaleza, se presenta en la ***Tabla 9 (ver tabla 9 en Concepto Técnico 6431 del 19 de octubre de 2020).***

En relación con la información antes mencionada esta Autoridad considera que, el INVIAS en la información entregada sobre impactos, presenta una identificación y evaluación de impactos similar a la exigida para un estudio ambiental; en ese sentido, se considera en relación con la evaluación de impactos presentada que, dada la etapa de estructuración en la que se encuentra el proyecto vial y el nivel de detalle que la información ambiental presentada, hace que en relación con los impactos que las actividades de la segunda calzada propuesta puedan generar, no sea suficiente y específica para considerarla como un mejoramiento; es decir, no es determinante al cien por ciento.

Por lo que el grupo evaluador de esta Autoridad, a partir de la información sobre impactos ambientales presentada por el INVIAS en el documento, procede a evaluar la correspondencia, pertinencia y potencialidad de los mismos; en ese sentido, si bien el análisis presentado por el INVIAS involucra impactos para el escenario con y sin proyecto, en el presente acto administrativo se tendrán en cuenta solo el escenario con proyecto, teniendo en cuenta que son éstos los que permitirán establecer si la segunda calzada se considera o no una actividad de mejoramiento.

Análisis de Impactos del medio abiótico

Teniendo en cuenta las actividades propuestas en el documento, así como los posibles impactos incluidos en la matriz de impactos con proyecto para la construcción de la segunda calzada, desde el punto de vista abiótico se hacen las siguientes consideraciones:

- *La activación de procesos erosivos por la ejecución de proyectos viales en zonas con topografía y geomorfología como la existente en el área del proyecto revisten cierto grado de importancia, dada la necesidad de realizar cortes o rellenos en el terreno; en ese sentido, se considera procedente el análisis presentado en la matriz, la cual registra magnitudes similares de importancia por impacto tanto positivos como negativos, lo que refleja un equilibrio numérico y por consiguiente, supone que este impacto no es determinante o genera variaciones importantes sobre el medio.*

- *En relación con el cambio en las características físico-químicas y bacteriológicas del suelo, la naturaleza constructiva de esta obra hace que este impacto potencialmente se genere por el desarrollo de la mayoría de las actividades; sin embargo, no puede desconocerse que la segunda calzada adosada se proyecta construir en un área intervenida antrópicamente, por lo que muy posiblemente la magnitud del impacto no sea grande, adicionalmente la durabilidad del impacto se mantendrá en el área de intervención; el análisis presentado en la matriz registra un equilibrio numérico, lo que hace también que este impacto no sea determinante en el análisis sobre afectaciones o deterioros sobre el medio.*

- *Respecto de los impactos relacionados con el componente recurso hídrico:*

a. *Cambio en las características fisicoquímicas y bacteriológicas del agua superficial y cambio en la disponibilidad del recurso hídrico superficial; la construcción de la segunda calzada implica afectación sobre los cuerpos de agua que cruzan el alineamiento de la vía, en ese sentido, se considera que efectivamente dichos impactos se generarán. Lo anterior, guarda correspondencia con la evaluación de impactos que el INVIAS presentó, donde los índices de importancia por impacto y por componente registran en promedio valores negativos mayoritariamente, dado que las aguas superficiales se verían afectadas durante la construcción de las obras en los cuerpos de agua que cruzarán la segunda calzada.*

b. *Cambio en las características fisicoquímicas y bacteriológicas del agua subterránea y cambio en la disponibilidad del recurso hídrico subterráneo; en relación con estos impactos, esta Autoridad considera que solo las actividades de excavación y movimiento de tierras, o la posibilidad de captar aguas subterráneas pueden potencialmente generar afectaciones, cambios o modificaciones en las condiciones de calidad y cantidad del recurso hídrico subterráneo, lo que se considera concordante con lo presentado en el análisis de impactos, la ponderación de los impactos es mayoritariamente negativa; sin embargo, dentro de la información aportada por el INVIAS no se cuentan con elementos técnicos relacionados con el*

comportamiento hidrogeológico de la zona donde se propone desarrollar el proyecto, que permitan determinar la existencia de estos impactos, por lo que se recomienda realizar la identificación e inventario de los cuerpos de agua subterráneos presentes en el área de influencia del proyecto y realizar la identificación e inventario de los usos y usuarios de los cuerpos de agua subterráneos que se puedan intervenir con la ejecución del proyecto.

- *Esta Autoridad considera que para el componente atmósfera, efectivamente se podrán registrar impactos relacionados con cambio en la concentración del material particulado, cambio en la concentración de gases atmosféricos, generación de vibraciones y cambio en los niveles de presión sonora como consecuencia de las diferentes actividades y/u obras requeridas para la construcción de la vía; en ese sentido, la definición de establecer solo valores negativos en los índices de importancia por impacto es aceptable.*

- *Por último y respecto al impacto modificación de la calidad paisajística, al existir una vía en operación y desarrollarse la construcción de la segunda calzada adosada a la existente, se estima que no se modificará de manera notoria el paisaje, máxime que es un área densamente antropizada; lo anterior, se ve reflejado en la revisión de las imágenes presentadas y verificadas por el Grupo Evaluador; se observa también en el documento, que la suma algebraica de los valores de los índices de importancia de impacto de este impacto, muestra un equilibrio numérico, lo que hace también que este impacto no sea determinante en el análisis sobre afectaciones o deterioros sobre el medio.*

Con base en lo anterior, esta Autoridad considera desde el medio abiótico que los impactos identificados están correlacionados o se ajustan con las actividades planteadas durante la construcción de la doble calzada; así mismo y teniendo en cuenta que el proyecto se va a desarrollar sobre áreas ya intervenidas, se espera que, para el medio abiótico, el proyecto no generará impactos o afectaciones considerables, como tampoco deterioro grave al paisaje.

Del medio biótico

Para el medio biótico, el INVÍAS identifica que por la construcción de la segunda calzada se presentarán impactos sobre la composición y abundancia en las coberturas vegetales, modificación de hábitats de la fauna silvestre, cambios en la composición y abundancia de la fauna, y cambio en la composición de las comunidades hidrobiológicas, los cuales en su mayoría serán de naturaleza negativa y de impacto menor, por lo que obtiene un Índice de Importancia global del medio de -20,6 ***Tabla 11 (ver tabla 11 en Concepto Técnico 6431 del 19 de octubre de 2020)****.*

En relación con los impactos identificados por el INVÍAS, el Equipo Evaluador encuentra que, las actividades propuestas para la construcción de la segunda calzada se realizarán en áreas adyacentes a la vía existente las cuales se encuentran intervenidas por actividades antrópicas; las coberturas vegetales actuales corresponden principalmente a territorios artificializados, las cuales si bien acogen hábitats de fauna silvestre, esta fauna ya se encuentra adaptada a su desarrollo en áreas con intervención antrópica.

De igual forma, se considera que los impactos mencionados sobre el medio biótico y otros como la fragmentación de hábitats, ya se generaron con la construcción de la vía existente, lo que no conlleva a un nuevo deterioro o daño grave de los recursos naturales o el ambiente.

Del medio socioeconómico

Desde el medio socioeconómico, en el área de intervención pueden estar presentes unidades sociales residentes y/o productivas, o terrenos de predios donde no existan unidades sociales específicas; para ello, el INVIAS identificó los impactos de afectación de la conectividad y movilidad de las comunidades, afectación a las unidades sociales vinculadas a predios requeridos, posible afectación a la infraestructura aledaña, y modificación de contextos arqueológicos con una importancia ambiental baja, considerando la existencia de una vía y que la proyectada está en su mayoría adosada a la misma.

Sin embargo, tal y como se evidencia en el análisis de impactos del documento, es claro que sobre el medio socioeconómico perceptivamente muestren valores o magnitudes negativas, teniendo en cuenta que las obras exigirán intervenciones sobre áreas ya transformadas antrópicamente, donde existen predios con algún tipo de infraestructura (habitacional, comercial o destinados a actividades agropecuarias.

En ese sentido, en el análisis presentado por el INIVIAS, se evidencia que se identificaron viviendas, escuelas, y otras obras de infraestructura asociadas que tienen relevancia para las dinámicas sociales de la población aledaña, si bien se identifican algunos predios con potencial de afectación, se indica que el desarrollo de las obras no afectará de manera considerable las condiciones existentes en la zona donde se proyecta la construcción de la segunda calzada de forma adosada a la existente. Igualmente se indica que existe infraestructura social que no están sobre el corredor, debería tenerse en cuenta dado que su funcionamiento puede verse afectado durante la etapa constructiva del proyecto en mención.

Asimismo, precisa el INVIAS que "para todas las afectaciones a la infraestructura social identificadas y que puedan resultar afectadas por las obras, se tiene planificado que, para la etapa constructiva, se realice la gestión predial correspondiente".

Teniendo en cuenta lo anterior, desde el punto de vista del medio socioeconómico, se estima que el desarrollo de las obras no afectará de manera considerable las condiciones existentes en la zona donde se proyecta la construcción de la segunda calzada de forma adosada a la existente.

En conclusión y de acuerdo con lo anterior, desde los medios abiótico, biótico y socioeconómico, y con la primicia que el proyecto será desarrollado sobre áreas intervenidas, la incidencia de los impactos se considera menor; es decir, estos no generarán deterioro grave en los recursos naturales, al ambiente y a las comunidades.

CONSIDERACIONES SOBRE DEMANDA, USO Y/O APROVECHAMIENTO DE RECURSOS NATURALES

*En la **Tabla 13** se presenta la relación de los posibles permisos ambientales requeridos para la construcción de la segunda calzada en el corredor Calarcá - Chagualá.*

Tabla 3 Relación de permisos ambientales requeridos

COMPONENTE	PERMISO	DESCRIPCIÓN
Componente Hídrico	*Captación de agua superficial y/o subterránea*	*Para el desarrollo de las actividades de construcción de la segunda calzada, se debe considerar la concesión de aguas superficiales, en caso de que no sea suficiente se comprará del recurso hídrico a terceros que cuenten con los correspondientes permisos y autorizaciones.*

COMPONENTE	PERMISO	DESCRIPCIÓN
	Vertimientos	*Para la disposición de las aguas residuales industriales generadas durante las etapas de desarrollo del proyecto constructivo, se considera necesario adelantar la solicitud del permiso de vertimiento, en caso de que no se identifiquen terceros que cuenten con las licencias vigentes emitidas por la Autoridad Ambiental pertinente, incluyendo tratamiento de aguas residuales y baños portátiles. Para el caso de las aguas residuales domésticas se contempla la conexión de los campamentos al alcantarillado del municipio en el que se localicen.*
	Ocupación de Cauce (Puentes, Box y Alcantarillas)	*La construcción de la segunda calzada adosada al corredor Calarcá Chagualá, implica la ampliación de obras de drenaje mayores y la construcción de algunas obras nuevas, por lo que se requerirá del trámite para la obtención de los permisos de ocupación de cauce que den a lugar. En este sentido, se procederá con dicho trámite para las diferentes estructuras como la construcción de puentes, alcantarillas y box coulvert que articulan la red hidrográfica y el sistema de drenaje vial. Se estiman como principales los permisos derivados para la construcción de los puentes sobre el Río Quindío, y sobre las quebradas La Florida y La Duquesa.*
Componente Flora	*Aprovechamiento Forestal*	*Para la construcción de la segunda calzada se requerirá de la intervención del área contigua a la vía existente generando en cierto grado la modificación del uso del suelo; no obstante, debe considerarse que la propuesta para el desarrollo del proyecto contempla que dicha construcción se haga de manera adosada a la vía existente, por lo que la afectación directa que pueda ocasionar el proyecto sobre el territorio se dará en una zona ya modificada ambientalmente, no sólo por la vía existente sino por las actividades que actualmente se desarrollan en la zona.*
Componente Suelo	*Zona de Manejo de Escombros y Material de Excavación*	*Para la disposición del material sobrante y residuos del corte, se deberá adelantar el trámite respectivo ante la autoridad ambiental competente.*

Fuente: *Comunicación con radicado 2020159839 del 18 de septiembre de 2020.*

De acuerdo con lo anterior, la necesidad de uso, aprovechamiento y/o afectación de recursos naturales del medio abiótico corresponde a la captación de agua superficial y/o subterránea, para lo cual se debe considerar la normativa ambiental vigente que regula la solicitud de este permiso ambiental.

De igual forma, en cuanto a la compra del recurso hídrico a terceros, se debe verificar que el proveedor cuente con el permiso para el uso industrial y con la disponibilidad de agua para la venta.

Con respecto a los vertimientos, se debe verificar que las empresas prestadoras del servicio de manejo, recolección, transporte y disposición final cuenten con los permisos ambientales para su funcionamiento y operación. Si se determina que se realizará vertimientos a cuerpos de agua o a suelo, se debe tener en cuenta la normativa ambiental vigente que regula la solicitud de este permiso ambiental.

Se deberán solicitar las ocupaciones de cauce para la construcción de puentes, box coulvert y alcantarillas.

Por otra parte, teniendo en cuenta que requerirá solicitar aprovechamiento forestal en áreas dentro de la Reserva Forestal Central, el INVÍAS deberá realizar el trámite de sustracción de reserva teniendo en cuenta lo establecido en el artículo 2.2.2.5.4.6 del Decreto 1076 de 2015: "Trámites

ambientales. En el evento en que para la ejecución de las actividades de mejoramiento que se listan en el presente decreto se requiera el trámite de sustracción y/o levantamiento de veda, éstos deberán tramitarse y obtenerse ante la autoridad ambiental." Teniendo en cuenta que el INVÍAS propone la construcción de una o más ZODME, en caso de estas áreas se localicen dentro de la reserva, deberán ser incluidas dentro de la solicitud de sustracción de reserva forestal.

De acuerdo con lo anterior, se concluye que, si bien la construcción de la segunda calzada requiere de recursos naturales para su ejecución, los mismos deberán ser tramitados ante la Autoridad Ambiental Regional competente.

CONSIDERACIONES FINALES

Con base en lo anterior, y teniendo en cuenta que la construcción de la segunda calzada propuesta se desarrollará sobre un área intervenida por la vía existente (adosada), por lo cual no generará afectaciones o cambios significativos o de alta importancia sobre:

a. *Los recursos naturales.*
b. *Los diferentes componentes de los tres medios (abiótico, biótico y socioeconómico).*
c. *Los Impactos ambientales inicialmente identificados.*

Esta Autoridad considera con base en lo definido en el Parágrafo 2 del Artículo 2.2.2.5.1.1. Modo Terrestre-Carretero del Decreto 1076 de 2015, que las actividades propuestas por el INVIAS se enmarcan y corresponden a actividades de mejoramiento, por lo que no requieren solicitar licenciamiento ambiental.

En ese sentido, la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, presenta las siguientes recomendaciones para el instrumento de manejo denominado Plan de Adaptación de la Guía Ambiental – PAGA:

<u>Desde el medio abiótico</u>

a. *Tener en cuenta los sitios donde se identifiquen procesos de remoción en masa que se clasifiquen como de amenaza alta para las obras y actividades a ejecutar en el mejoramiento, por lo que se deben incluir las respectivas medidas de manejo y de seguimiento y monitoreo.*

b. *Tener en cuenta el comportamiento hidrogeológico de la zona donde se propone desarrollar el proyecto, que permita determinar la existencia de estos impactos.*

c. *Realizar la identificación e inventario de los cuerpos de agua tanto superficiales como subterráneos presentes en el área de influencia del proyecto.*

d. *Realizar la identificación e inventario de los usos y usuarios de los cuerpos de agua tanto superficiales como subterráneos que se puedan intervenir con la ejecución del proyecto.*

e. *Para los permisos de captación, vertimiento, ocupación de cauce y zona de manejo de escombros y material de excavación, se debe elaborar e implementar las respectivas medidas de manejo y de seguimiento y monitoreo, de tal forma que se busque impactar lo menos posible los recursos naturales requeridos por el proyecto.*

Desde el medio biótico

a. *Adelantar el trámite de sustracción de reserva teniendo en cuenta lo establecido en el Artículo 2.2.2.5.4.6 del Decreto 1076 de 2015: "Trámites ambientales. En el evento en que para la ejecución de las actividades de mejoramiento que se listan en el presente decreto se requiera el trámite de sustracción y/o levantamiento de veda, éstos deberán tramitarse y obtenerse ante la autoridad ambiental." Por otra parte, teniendo en cuenta que el INVÍAS propone la construcción de una o más ZODME, en caso de estas áreas se localicen dentro de la reserva, deberán ser incluidas dentro de la solicitud de sustracción de reserva forestal.*

b. *Consultar si dentro de las especies de flora y fauna con probable presencia, se encuentran especies consignadas en el listado de la Resolución 1912 de 2017 que establece las especies silvestres amenazadas de la diversidad en el territorio colombiano, e incluya medidas de manejo particulares para estas especies.*

c. *Realizar la identificación de todos los individuos que se encuentren en veda regional (Acuerdo 06 del 12 de Febrero de 1986) y veda nacional (Resolución 0316 de 1974, Resolución 0213 de 1977, Resolución 0801 de 1977, Resolución 0463 de 1982, Ley 61 de 1985, Resolución 1408 de 1975, Resolución 1132 de 1975) que serán intervenidos por la construcción de la segunda calzada, y para tal efecto deberá presentar para la aprobación por parte de la CRQ las medidas de conservación que se requieran por su intervención, de acuerdo con lo establecido en el Artículo 125 del Decreto 2106 de 2019.*

d. *Incluir en el trámite que aplique, la solicitud de autorización de aprovechamiento forestal ante la CRQ. Lo anterior, teniendo en cuenta lo establecido en el Artículo 2.2.2.5.4.5 del Decreto 1076 de 2015: "Permisos, concesiones o autorizaciones ambientales. En el evento en que para la ejecución de las actividades de mejoramiento que se listan en el presente decreto se requiera el uso, aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales renovables, el interesado deberá previamente tramitar y obtener el respectivo permiso, concesión o autorización de acuerdo a la normatividad ambiental vigente.*

Desde el medio socioeconómico

a. *Garantizar el acceso y pasos peatonales a las comunidades.*

b. *Mantener la continuidad en los servicios públicos intervenidos durante la ejecución de las obras.*

c. *Concertar de manera eficiente con los propietarios de cada uno de los predios que puedan ser afectados por las actividades del proyecto.*

d. *Realizar la consulta a la Dirección de la Autoridad Nacional de Consulta Previa del Ministerio del Interior sobre la certificación de la procedencia de realizar o no consulta previa.*

e. *Realizar la consulta al Ministerio de Cultura sobre las restricciones, limitantes y normativas que sobre el Paisaje Cultural Cafetero declarado como Patrimonio Mundial por la UNESCO el 25 de junio de 2011, puede tener el desarrollo del proyecto."*

CONCLUSIONES

Con base en la información aportada por el Instituto Nacional de Vías –INVIAS-, mediante comunicación con radicado 2020159839-1-000 del 18 de septiembre 2020, el análisis efectuado por esta Autoridad de las características técnicas y ambientales presentadas en el referido documento, como a la consulta de diferentes herramientas tecnológicas de sistema de información geográfica, se concluye a partir de las consideraciones efectuadas en el Concepto Técnico 6431 del 19 de octubre de 2020, lo siguiente:

1. Se considera como una actividad de mejoramiento el desarrollo del proyecto denominado *"Estudios y Diseño de la Doble Calzada Calarcá – Armenia y Calarcá – La Paila, Departamento de Quindío "Tramo Calarcá – Chagualá – La Cabaña",* de conformidad con lo establecido en el Parágrafo Segundo del Artículo 2.2.2.5.1.1. del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015.

2. De acuerdo con lo anterior, el Instituto Nacional de Vías –INVIAS-, deberá dar aplicación al Programa de Adaptación de la Guía Ambiental – PAGA según lo establecido en el Artículo 2.2.2.5.4.3. del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015.

3. El Instituto Nacional de Vías –INVIAS-, deberá realizar los trámites correspondientes para obtener los permisos, concesiones y/o autorizaciones ambientales que se requieran ante las Autoridades ambientales competentes, conforme al Artículo 2.2.2.5.4.5. del Capítulo 5, Titulo 2, Parte 2, Libro 2 del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, la obtención de los mencionados trámites deberá realizarse previo al inicio de las obras.

4. En el caso que para la ejecución de las actividades de mejoramiento se requiera el trámite de sustracción y/o levantamiento de veda, estos deberán tramitarse y obtenerse ante la autoridad ambiental competente, de acuerdo con el Artículo 2.2.2.5.4.6. del Decreto 1076 de 2015.

En los anteriores términos, se da contestación a su solicitud elevada mediante escrito con radicación ANLA 2020162012-1-000 del 22 de septiembre de 2020.

Cordialmente,

Josefina H. Sánchez C.

JOSEFINA HELENA SANCHEZ CUERVO
Subdirectora de Evaluación de Licencias Ambientales

Medio de Envío: Correo Electrónico

Ejecutores
IVAN DARIO GONZALEZ GUARIN
Profesional Especializado



Revisor / L□der
MARIA FERNANDA SALAZAR
VILLAMIZAR
Contratista



Fecha: 20 octubre 2020

Archívese en: CTM0069-00
Plantilla_Oficio_SILA_v5_42800

Nota: Este es un documento electrónico generado desde los Sistemas de Información de la ANLA. El original reposa en los archivos digitales de la Entidad.