

4.6.2



Radicación 2016012121-2-000
Fecha: 2016-03-09 15:22 PRO 2016012121
Anexos: SI-(1) Adjuntos:NO Folios: 1
Remitente: NOTIFICACIONES

Bogotá D.C.,

Señor
Representante Legal o quien haga sus veces
CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL SUR DE BOLÍVAR - CSB
Carrera 16 No.10 - 27, Avenida Colombia
Magangué - Bolívar

Referencia: **COMUNICACIÓN** Resolución 5 del 6 de Enero de 2016
Expediente LAM6841-00

A efectos de la **COMUNICACIÓN**, de acuerdo con lo previsto en el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo y en atención a lo ordenado en la parte resolutive del acto administrativo de la referencia, me permito adjuntar copia del mismo.

Cordialmente,

ALEXANDRA BAUTISTA MARTÍNEZ
Atención al Ciudadano

ANEXO: Lo anunciado en 115 folios

Elaboró: Edison Martínez *EM*
9-mar.-16



Libertad y Orden

República de Colombia
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES
- ANLA -

RESOLUCIÓN

0005

10 6 ENE 2016

"POR LA CUAL SE OTORGA UNA LICENCIA AMBIENTAL Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES"

EL DIRECTOR DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES

En uso de las funciones asignadas en la Ley 99 de 1993, el Decreto-ley 3573 del 27 de septiembre de 2011 y en la Resolución No. 0666 de 2015 de la ANLA, y las competencias establecidas en el Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015 "Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible", y

CONSIDERANDO

Que el representante legal de VIAS DE LAS AMÉRICAS S.A.S. con el N.I.T.900373783-3, solicitó licencia ambiental para el proyecto denominado "Construcción del Puente sobre el Río Cimitarra y sus Accesos, K8+857 al K11+633" el cual está localizado en el Municipio de San Pablo – Departamento de Bolívar, a través de la Ventanilla Integral de Trámites Ambientales en Línea –VITAL con número 0200090037378315005, radicada en esta Entidad con el número 2015039752-1-000 del 28 de julio del 2015, anexando copia del Estudio de Impacto Ambiental.

Que en aplicación al artículo 2.2.2.3.6.2 del Libro 2, Parte 2, Título 2, Capítulo 3, Sección 6, del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015 "Por medio cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible", el usuario, allegó la siguiente información:

1. Formato único de Licencia Ambiental.
2. Plano de localización del proyecto con base en la cartografía del Instituto Geográfico Agustín Codazzi -IGAC.
3. Descripción explicativa del proyecto, localización, dimensión y costo estimado de inversión y operación.
4. Copia de la constancia de pago por valor de CIENTO CUARENTA Y OCHO MILLONES OCHOCIENTOS DECISEIS MIL DOSCIENTOS SESENTA Y SEIS PESOS M/L (\$148.816.266.00) mediante la cual se canceló el servicio de evaluación en la ANLA identificado con No. referencia 151037715.
5. Certificado de existencia y representación legal de la Sociedad VIAS DE LAS AMÉRICAS S.A.S. identificada con N.I.T.900373783-3.
6. Certificación del Ministerio del Interior número 731 del 24 de abril del 2014, "Sobre la presencia o no de comunidades étnicas en las zonas de proyectos, obras o actividades a realizarse", la cual certifica:

"(...) **PRIMERO.** Que **no se registra presencia de Comunidades Indígenas, Rom y Minorías, en el área del proyecto: "CARRETERA YONDÓ – CANTAGALLO – SAN PABLO – SIMITÍ (DEPARTAMENTO DE BOLIVAR); PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LA CARRETERA EN CALZADA SENCILLA ENTRE EL MUNICIPIO DE CANTAGALLO Y EL MUNICIPIO DE SAN PABLO, INCLUYENDO LA CONSTRUCCIÓN DEL PUENTE SOBRE EL RIO CIMITARRA Y SUS ACCESOS, EN JURISDICCIÓN DE LOS MUNICIPIOS DE CANTAGALLO (K0 + 00), Y SAN PABLO (K11 + 796.47), LONGITUD: 11.79 Km", localizado en jurisdicción de los municipios de Cantagallo y San Pablo, departamento de Bolívar, identificado con las siguientes coordenadas (...).**"

"Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

"SEGUNDO. Que **no se registra** la presencia de Comunidades Negras, Afrocolombianas, Raizales y Palenqueras en el área del proyecto: "CARRETERA YONDÓ – CANTAGALLO – SAN PABLO – SIMITÍ (DEPARTAMENTO DE BOLIVAR); PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LA CARRETERA EN CALZADA SENCILLA ENTRE EL MUNICIPIO DE CANTAGALLO Y EL MUNICIPIO DE SAN PABLO, INCLUYENDO LA CONSTRUCCIÓN DEL PUENTE SOBRE EL RIO CIMITARRA Y SUS ACCESOS, EN JURISDICCIÓN DE LOS MUNICIPIOS DE CANTAGALLO (K0 + 00), Y SAN PABLO (K11 + 796.47), LONGITUD: 11.79 Km", localizado en jurisdicción de los municipios de Cantagallo y San Pablo, departamento de Bolívar, identificado con las siguientes coordenadas (...)."

"TERCERO. Que la información sobre la cual se expide la presente certificación, aplica específicamente para las coordenadas y las características técnicas relacionadas y entregadas por el solicitante, a través del oficio con radicado externo EXTMI14-0014491 del 4 de abril de 2014, para el proyecto "CARRETERA YONDÓ – CANTAGALLO – SAN PABLO – SIMITÍ (DEPARTAMENTO DE BOLIVAR); PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE LA CARRETERA EN CALZADA SENCILLA ENTRE EL MUNICIPIO DE CANTAGALLO Y EL MUNICIPIO DE SAN PABLO, INCLUYENDO LA CONSTRUCCIÓN DEL PUENTE SOBRE EL RIO CIMITARRA Y SUS ACCESOS, EN JURISDICCIÓN DE LOS MUNICIPIOS DE CANTAGALLO (K0 + 00), Y SAN PABLO (K11 + 796.47), LONGITUD: 11.79 Km", localizado en jurisdicción de los municipios de Cantagallo y San Pablo, departamento de Bolívar, identificado con las siguientes coordenadas (...)."

7. Certificación del Instituto Colombiano de Desarrollo Rural –INCODER, con radicado N°20142134747 del 15 de mayo del 2014, sobre la "(...) existencia de resguardos titulados y en trámite de titulación de las comunidades indígenas, y/o territorios colectivos titulados y en trámite de titulación de las comunidades negras para adelantar el proceso Carretera Yondó –Cantagallo – San Pablo – Simití (Departamento de Bolívar) Tramo Cantagallo – San Pablo, localizados en los municipios de Cantagallo y San Pablo en el departamento de Bolívar", la cual certifica: "...Revisada dichas coordenadas correspondientes al área de influencia del proyecto Carretera Yondó – Cantagallo – San Pablo – Simití (Departamento de Bolívar) Tramo Cantagallo – San Pablo, localizada en los Municipios de Cantagallo y San Pablo en el Departamento de Bolívar, se determinó que **estas no coinciden con las coordenadas de territorio legalmente titulado de Resguardos Indígenas o Comunidades Negras (Anexo Plano) (...)**"
8. Copia de la radicación del Instituto Colombiano de Arqueología e Historia – ICANH, con Radicación No.2815 del 26 de junio del 2015, la cual comunica que se hace entrega del informe final para el proyecto: "(...) Reconocimiento y prospección para el Puente Rio Cimitarra y accesos de la Concesión TRANERSAL DE LAS AMERICAS Sector 1 Tramo 11, situado entre el K8+857 al K11+641,25 de la vía Cantagallo-Rio Cimitarra-San Pablo-Simití, Departamento de Bolívar" (...).
9. Formato aprobado por la ANLA para la verificación preliminar de la documentación que conforma la solicitud de licencia ambiental.
10. Copia de radicación N° 9415 con fecha 27 de julio del 2015 del Estudio de Impacto Ambiental ante la CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL SUR DE BOLIVAR –CSB.
11. Copia con radicación N°4120-E1-23839 del 17 de julio del 2015 ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistemicos Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible de la "(...) Solicitud de Sustracción de la Reserva Forestal del Magdalena, Ley 2 de 1959, dentro del proceso de otorgamiento de Licencia Ambiental para el proyecto CONSTRUCCIÓN DEL PUENTE CIMITARRA Y SUS ACCESOS K8+857.4 al K11+641(...)."

Que una vez verificado el cumplimiento de los requisitos legales, a través de Auto No. 3101 del 03 de agosto de 2015, esta Autoridad inició el trámite administrativo de solicitud de licencia ambiental para el proyecto denominado "CONSTRUCCIÓN DEL PUENTE CIMITARRA Y SUS ACCESOS K8+857.4 al K11+641" el cual está localizado en el Municipio de San Pablo en el Departamento de Bolívar", solicitado por la Sociedad VIAS DE LAS AMÉRICAS S.A.S. identificada con el N.I.T.900373783-3. Dicho acto administrativo fue notificado al titular de la licencia ambiental el día 03 de agosto de 2015 y publicado el día 14 de agosto de 2015 en la gaceta de esta Autoridad conforme a lo establecido en el artículo 70 de la Ley 99 de 1993.

Que la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS, mediante la Resolución No. 2081 del 21 de septiembre de 2015, efectuó la sustracción definitiva de un área equivalente a 1,49 hectáreas de la Reserva Forestal del Río Magdalena de la Ley 2° de

"Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

1959, para la construcción del puente sobre el Río Cimitarra y sus accesos en el Sector comprendido entre el K10+050 al K10+600 en los municipios de San pablo, Simiti Yondó y Cantagallo en los Departamentos de Bolívar y Antioquia.

Que a través de reunión celebrada el día 22 de septiembre de 2015, esta Autoridad efectuó solicitud de información adicional en el marco de la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental para el proyecto denominado "CONSTRUCCIÓN DEL PUENTE CIMITARRA Y SUS ACCESOS K8+857.4 al K11+641" el cual está localizado en el Municipio de San Pablo en el Departamento de Bolívar. De dicha reunión se surtió el Acta No. 032 del 22 de septiembre de 2015, mediante la cual quedaron en firme un total de ocho (8) requerimientos de información adicional.

Que mediante Resolución 2172 del 06 de octubre de 2015 levantó de manera parcial la veda para las especies de los grupos de bromelias, musgos, hepáticas y líquenes que serán afectadas por la remoción de cobertura vegetal para el desarrollo del proyecto "Construcción del Puente sobre el Río Cimitarra y sus Accesos", ubicado en el departamento de Bolívar, acorde al muestreo de caracterización presentado por la Sociedad VÍAS DE LAS AMÉRICAS S.A.S., identificada con el NIT. 900373783-3.

Que la Sociedad VÍAS DE LAS AMÉRICAS S.A.S., mediante comunicación con radicado No 2015054972-1-000 del 19 de octubre de 2015, solicitó a esta Autoridad prórroga del plazo para la entrega de información adicional, establecida en la reunión de solicitud de información adicional llevada a cabo el 22 de septiembre de 2015, en el marco del trámite administrativo de licencia ambiental para el proyecto denominado "CONSTRUCCIÓN DEL PUENTE CIMITARRA Y SUS ACCESOS K8+857.4 al K11+641" el cual está localizado en el Municipio de San Pablo – Departamento de Bolívar.

Que a través de Auto No. 4962 del 12 de noviembre de 2015, esta Autoridad concedió a la Sociedad VÍAS DE LAS AMÉRICAS S.A.S., un plazo adicional de un (1) mes para allegar la información requerida en el Acta No 032 del 22 de septiembre de 2015, de la reunión de información adicional en el marco de la evaluación del estudio de impacto ambiental para el citado proyecto.

Que mediante radicado 2015062075-1-000 del 20 de noviembre de 2015, la Sociedad VÍAS DE LAS AMÉRICAS S.A.S., allegó el Estudio de Impacto Ambiental con los respectivos ajustes, incorporando la información adicional solicitada mediante reunión de información adicional celebrada el 22 de septiembre de 2015, para que se continúe con el proceso de evaluación del trámite administrativo de licencia ambiental para el proyecto denominado "CONSTRUCCIÓN DEL PUENTE CIMITARRA Y SUS ACCESOS K8+857.4 al K11+641" el cual está localizado en el Municipio de San Pablo – Departamento de Bolívar.

Que la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales –ANLA, una vez revisada, analizada y evaluada la información presentada por la Sociedad VÍAS DE LAS AMÉRICAS S.A.S., obrante en el expediente LAM6841-00- y realizada la visita técnica de evaluación ambiental al proyecto, emitió el Concepto Técnico N° 7356 del 31 de diciembre de 2015, en el cual se evaluó la viabilidad del proyecto, incluyendo lo relacionado con el Plan de Compensación por pérdida de Biodiversidad, valoración económica de los impactos ambientales y la información restante presentada con el Estudio de impacto Ambiental para el proyecto vial.

Que de acuerdo con el Concepto Técnico N° 7356 del 31 de diciembre de 2015, emitido por el Grupo de Evaluación de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA, y con base en la información presentada en el Estudio de Impacto Ambiental para el proyecto denominado para el proyecto denominado "CONSTRUCCIÓN DEL PUENTE CIMITARRA Y SUS ACCESOS K8+857.4 al K11+641" el cual está localizado en el Municipio de San Pablo – Departamento de Bolívar, y la evaluación efectuada en campo realizada del 31 de agosto al 04 septiembre de 2015, se considera que la información presentada es suficiente para pronunciarse con respecto a la viabilidad ambiental del proyecto.

Que mediante Auto No. 21 del 06 de enero de 2015, esta Autoridad declaró reunida la información en relación con la solicitud de licencia ambiental presentada por la por la Sociedad VÍAS DE LAS AMÉRICAS S.A.S., con el N.I.T.900373783-3, para el proyecto denominado "CONSTRUCCIÓN DEL PUENTE CIMITARRA Y SUS ACCESOS K8+857.4 al K11+641" el cual está localizado en el Municipio de San Pablo – Departamento de Bolívar.

"Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

FUNDAMENTOS LEGALES

De la protección al medio ambiente como deber social del Estado

El artículo octavo de la Carta Política determina que *"es obligación del Estado y de las personas proteger las riquezas culturales y naturales de la nación"*.

A su vez el artículo 79 ibidem establece 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."*

Que el artículo 80 de nuestra Carta Política, dispone para el Estado la obligación de planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración y sustitución. Además deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados.

Que en relación con la responsabilidad en la conservación y defensa del ambiente, es del caso tener en cuenta lo establecido en el artículo 333 de la Constitución Política, según el cual, la actividad económica y la iniciativa privada son libres pero "dentro de los límites del bien común" y al respecto la Corte Constitucional en la sentencia T – 254 del 30 de junio de 1993, ha conceptuado con relación a la defensa del derecho al Medio Ambiente Sano:

"...Las normas ambientales, contenidas en diferentes estatutos, respetan la libertad de la actividad económica que desarrollan los particulares, pero le imponen una serie de limitaciones y condicionamientos a su ejercicio que tienden a hacer compatibles el desarrollo económico sostenido con la necesidad de preservar y mantener un ambiente sano. Dichos estatutos subordinaban el interés privado que representa la actividad económica al interés público o social que exige la preservación del ambiente, de tal suerte que el particular debe realizar su respectiva actividad económica dentro de los precisos marcos que le señala la ley ambiental, los reglamentos y las autorizaciones que debe obtener de la entidad responsable del manejo del recurso o de su conservación. El deber de prevención, control del deterioro ambiental, mitigación de los impactos, corrección y restauración de los elementos ambientales lo cumple el Estado en diferentes formas, entre ellas la exigencia de la obtención de licencias ambientales..."

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 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.

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 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 presente ley, competencia expresamente indicada en el artículo 52 de la misma Ley.

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.

Que a través del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015 el Gobierno Nacional expidió el Decreto Único Reglamentado 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. Ahora bien, el artículo 3.1.2 de la Parte 1 del Libro 3 del citado decreto, señala que el mismo rige a partir de su publicación en el Diario Oficial, hecho acaecido el día 26 de mayo de 2015 en razón a la publicación efectuada en el Diario Oficial N° 49523.

"Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

Que mediante el Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, el Gobierno Nacional reglamenta 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.

De las Licencias Ambientales

Que mediante el Título VIII de la Ley 99 de 1993 se consagraron las disposiciones generales que regulan el otorgamiento de las licencias y permisos ambientales, estableciendo las competencias para el trámite de otorgamiento de licencias en el Ministerio de Ambiente, Corporaciones Autónomas Regionales y eventualmente en municipios y departamentos por delegación de aquellas.

Que a su vez el artículo 49 de la Ley 99 de 1993 concordante con el inciso primero del artículo 2.2.2.3.1.3, Sección 1, Capítulo 3, Título 2, Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1076 de 2015, indica que *"la ejecución de obras, el establecimiento de industrias o el desarrollo de cualquier actividad, que de acuerdo con la ley y los reglamentos, pueda producir deterioro grave a los recursos naturales renovables o al medio ambiente o introducir modificaciones considerables o notorias al paisaje requerirán de una licencia ambiental."*

Que la Licencia Ambiental se encuentra definida en la ley y sus reglamentos de la siguiente manera:

Artículo 50 de la ley 99 de 1993. *"De la Licencia Ambiental. Se entiende por Licencia Ambiental la autorización que otorga la autoridad ambiental competente para la ejecución de una obra o actividad, sujeta al cumplimiento por el beneficiario de la licencia de los requisitos que la misma establezca en relación con la prevención, mitigación, corrección, compensación y manejo de los efectos ambientales de la obra o actividad autorizada."*

Que el artículo 2.2.2.3.1.3, Sección 1, Capítulo 3, Título 2, Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1076 de 2015.

"La Licencia Ambiental, es la autorización que otorga la autoridad ambiental competente para la ejecución de un proyecto, obra o actividad, que de acuerdo con la Ley y los Reglamentos pueda producir deterioro grave a los recursos naturales renovables o al medio ambiente o introducir modificaciones considerables o notorias al paisaje; la cual sujeta al beneficiario de ésta, al cumplimiento de los requisitos, términos, condiciones y obligaciones que la misma establezca en relación con la prevención, mitigación, corrección, compensación y manejo de los efectos ambientales del proyecto, obra o actividad autorizada."

La 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."

La Licencia Ambiental deberá obtenerse previamente a la iniciación del proyecto, obra o actividad. Ningún proyecto, obra o actividad requerirá más de una Licencia Ambiental."

Esta competencia general tiene su fundamento en el artículo 51 de la Ley 99 de 1993¹, de una parte y, adicionalmente de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 52 numeral 6 de la Ley 99 de 1993, en concordancia con el numeral 8 del artículo 8º del Capítulo 3, Título 2, Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1076 de 2015 vigente a la fecha, esta Autoridad tiene competencia privativa para otorgar la Licencia Ambiental respecto de:

(...) 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 párrafo 2 del artículo 1º del Decreto 769 de 2014.

¹ Entiéndase modificado el artículo 51 porque 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.

"Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

De la licencia ambiental como requisito previo para el desarrollo de proyectos, obras o actividades.

El proceso de licenciamiento se halla expresamente reglado y su exigencia obedece a la debida aplicación de la normatividad ambiental vigente.

Al respecto la Corte Constitucional en Sentencia C-035 del 27 de enero de 1999 con ponencia del Magistrado Antonio Barrera Carbonell, ha manifestado:

"La licencia ambiental es obligatoria, en los eventos en que una persona natural o jurídica, pública o privada, debe acometer la ejecución de obras, el establecimiento de industrias o el desarrollo de cualquier actividad susceptible de producir deterioro grave a los recursos naturales renovables o al ambiente o introducir modificaciones considerables o notorias al paisaje.

(...) La licencia ambiental consiste en la autorización que la autoridad ambiental concede para la ejecución de una obra o actividad que potencialmente puede afectar los recursos naturales renovables o el ambiente.

La licencia habilita a su titular para obrar con libertad, dentro de ciertos límites, en la ejecución de la respectiva obra o actividad; pero el ámbito de las acciones u omisiones que aquél puede desarrollar aparece reglado por la autoridad ambiental, según las necesidades y conveniencias que ésta discrecional pero razonablemente aprecie, en relación con la prevención, mitigación, corrección, compensación y manejo de los efectos o impactos ambientales que la obra o actividad produzca o sea susceptible de producir. De este modo, la licencia ambiental tiene indudablemente un fin preventivo o precautorio en la medida en que busca eliminar o por lo menos prevenir, mitigar o reversar, en cuanto sea posible, con la ayuda de la ciencia y la técnica, los efectos nocivos de una actividad en los recursos naturales y el ambiente.

Como puede observarse, la licencia es el resultado del agotamiento o la decisión final de un procedimiento complejo que debe cumplir el interesado para obtener una autorización para la realización de obras o actividades, con capacidad para incidir desfavorablemente en los recursos naturales renovables o en el ambiente.

El referido procedimiento es participativo, en la medida en que la ley 99/93 (arts. 69, 70, 71, 72 y 74), acorde con los arts. 1, 2 y 79 de la Constitución, ha regulado los modos de participación ciudadana en los procedimientos administrativos ambientales, con el fin de que los ciudadanos puedan apreciar y ponderar anticipadamente las consecuencias de naturaleza ambiental que se puedan derivar de la obtención de una licencia ambiental.

(...) La Constitución califica el ambiente sano como un derecho o interés colectivo, para cuya conservación y protección se han previsto una serie de mecanismos y asignado deberes tanto a los particulares como al Estado, como se desprende de la preceptiva de los arts. 2, 8, 49, 67, 79, 80, 88, 95-8, entre otros. Específicamente entre los deberes sociales que corresponden al Estado para lograr el cometido de asegurar a las generaciones presentes y futuras el goce al medio ambiente sano están los siguientes: proteger las riquezas culturales naturales de la nación; la diversidad e integridad de los recursos naturales y del ambiente; conservar la áreas de especial importancia ecológica; planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales para garantizar su desarrollo sostenible y su conservación, restauración o sustitución; prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental e imponer las sanciones legales a los infractores ambientales y exigir la responsabilidad de los daños causados; orientar y fomentar la educación hacia la protección del ambiente; diseñar mecanismos de cooperación con otras naciones para la conservación de los recursos naturales y ecosistemas compartidos y de aquéllos que se consideren patrimonio común de la humanidad y, finalmente, organizar y garantizar el funcionamiento del servicio público de saneamiento ambiental.

El deber de prevención, control del deterioro ambiental, mitigación de los impactos, corrección y restauración de los elementos ambientales lo cumple el Estado en diferentes formas, entre ellas la exigencia de la obtención de licencias ambientales..."

Se colige de lo anterior que corresponde a esta Autoridad, otorgar la licencia ambiental como un requisito previo para el desarrollo de proyectos, obras o actividades que potencialmente puedan afectar los recursos naturales

"Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

renovables o el ambiente y que este procedimiento es reglado y limita las acciones tanto de la autoridad como del titular con el único fin de proteger o mitigar los impactos que se generen con su desarrollo.

De la Evaluación del Impacto Ambiental.

El principio de evaluación previa del impacto ambiental, también conocido como principio de Prevención, está consagrado en el artículo 17 de la Declaración de Río de Janeiro de 1992, en los siguientes términos:

"Deberá emprenderse una evaluación del impacto ambiental, en calidad de instrumento nacional, respecto de cualquier actividad propuesta que probablemente haya de producir un impacto negativo considerable en el medio ambiente y que esté sujeta a la decisión de una autoridad nacional competente".

Siguiendo la Declaración de Río de Janeiro, la Ley 99 de 1993, dentro de los Principios Generales Ambientales, menciona los siguientes:

"Artículo 1º.- Principios Generales Ambientales. La política ambiental colombiana seguirá los siguientes principios generales: (...)

11. Los estudios de impacto ambiental serán el instrumento básico para la toma de decisiones respecto a la construcción de obras y actividades que afecten significativamente el medio ambiente natural o artificial. (...)

Concretamente, en relación con el principio 11, el artículo 57 de la Ley 99 de 1993 establece:

"...Artículo 57º.- Del Estudio de Impacto Ambiental. Se entiende por Estudio de Impacto Ambiental el conjunto de la información que deberá presentar ante la autoridad ambiental competente el peticionario de una Licencia Ambiental.

El Estudio de Impacto Ambiental contendrá información sobre la localización del proyecto y los elementos abióticos, bióticos y socioeconómicos del medio que puedan sufrir deterioro por la respectiva obra o actividad, para cuya ejecución se pide la licencia, y la evaluación de los impactos que puedan producirse. Además, incluirá el diseño de los planes de prevención, mitigación, corrección y compensación de impactos y el plan de manejo ambiental de la obra o actividad...".

De esta forma, el estudio de impacto ambiental y la posterior evaluación que del mismo realiza la Autoridad, se constituye en un instrumento esencial para la determinación de las medidas necesarias para el manejo adecuado del impacto real del proyecto sobre el ambiente. Es precisamente con base en los resultados de la evaluación del impacto ambiental, que la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales determina y especifica las medidas que deberá adoptar el solicitante de la Licencia Ambiental para contrarrestar o resarcir la alteración real que se producirá sobre el ambiente, la salud y el bienestar humano como consecuencia de la implementación de un proyecto determinado.

De todo lo anterior se concluye que la evaluación de impacto ambiental, se constituye en una herramienta básica para la determinación de las medidas necesarias y efectivas que se adopten para prevenir, mitigar, corregir y compensar las alteraciones al ambiente, el paisaje y a la comunidad, como resultado de la ejecución de un determinado proyecto obra o actividad.

En virtud del principio de Prevención, las decisiones que se tomen por parte de la autoridad ambiental, deben estar fundamentadas en un riesgo conocido, el cual debe ser identificado y valorado mediante los respectivos estudios ambientales. Además tienen en cuenta el principio de "diligencia debida", que constituye la obligación para el interesado de ejecutar todas las medidas necesarias para ante todo precaver las afectaciones ambientales generadas por un determinado proyecto obra o actividad, y en caso de generarse estas, mitigarlas, corregirlas y compensarlas, de acuerdo con lo establecido en la respectiva Licencia o autorización ambiental.

Por lo anterior, este Despacho, como autoridad competente para negar u otorgar la licencia ambiental para el para el proyecto denominado "Construcción del Puente sobre el Río Cimitarra y sus Accesos, K8+857 al K11+633" el cual está localizado en el Municipio de San Pablo – Departamento de Bolívar, ha llevado a cabo la revisión y calificación de la evaluación de impacto ambiental realizada por la Sociedad VIAS DE LAS AMÉRICAS S.A.S. y particularmente de las medidas de manejo ambiental propuestas, para verificar si el proyecto efectivamente cumple con los propósitos de protección ambiental y los requerimientos establecidos por la legislación ambiental vigente, en especial los relacionados con la adecuación del Estudio de Impacto

"Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

Ambiental a los términos de referencia, suficiencia y calidad de la información usada, lineamientos de participación ciudadana, relevancia de análisis ambiental y pertinencia y calidad del manejo de los impactos ambientales, aspectos exigidos por el artículo 2.2.2.3.6.2 de la Sección 6, Capítulo 3, Título 2, Parte 2 del Libro 2, del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015.

De esta manera, y en observancia del principio de Evaluación del Impacto Ambiental, esta Autoridad impondrá las medidas necesarias, bajo criterios de proporcionalidad y razonabilidad, para prevenir, mitigar, corregir o en dado caso compensar el impacto ambiental producido con motivo de la ejecución del proyecto para el proyecto denominado "Construcción del Puente sobre el Río Cimitarra y sus Accesos, K8+857 al K11+633" el cual está localizado en el Municipio de San Pablo – Departamento de Bolívar. Estas medidas, deberán atender al real impacto sobre cada uno de los medios (biótico, físico y socioeconómico), cumpliendo así con finalidades distintas y específicas según sea el medio afectado, pero ante todo garantizando el adecuado manejo y control ambiental de los impactos y efectos ambientales asociados al proyecto.

Del principio de Desarrollo Sostenible

Que el artículo 1 de la Ley 99 de 1993, consagra los principios generales ambientales bajo los cuales se debe formular la política ambiental colombiana, en su numeral 1 señala que el proceso de desarrollo económico y social del país se orientará según los principios universales y del desarrollo sostenible contenidos en las declaraciones de Río de Janeiro de 1992 sobre Medio Ambiente y Desarrollo.

El denominado principio de Desarrollo Sostenible, acogido por la Declaración de Río de Janeiro de 1992, implica el sometimiento de la actividad económica a las limitaciones y condicionamientos que las autoridades ambientales y la normatividad en esta materia imponen a su ejercicio, de tal manera que el derecho a la libertad económica sea compatible con el derecho a un ambiente sano.

En este sentido, la política ambiental adoptada por el Estado Colombiano, está sustentada en el principio del Desarrollo Sostenible, el cual implica la obligación de las autoridades públicas de establecer un equilibrio entre la actividad económica y la protección del ambiente y los recursos naturales, a fin de garantizar el desarrollo social y la conservación de los sistemas naturales.

En este sentido la Corte Constitucional, en la sentencia C-431 de 2000 ha manifestado lo siguiente:

"...Cabe destacar que los derechos y las obligaciones ecológicas definidas por la Constitución Política giran, en gran medida, en torno al concepto de desarrollo sostenible, el cual, en palabras de esta Corporación, pretende "superar una perspectiva puramente conservacionista en la protección del medio ambiente, al intentar armonizar el derecho al desarrollo -indispensable para la satisfacción de las necesidades humanas- con las restricciones derivadas de la protección al medio ambiente." Así, es evidente que el desarrollo social y la protección del medio ambiente imponen un tratamiento unívoco e indisoluble que progresivamente permita mejorar las condiciones de vida de las personas y el bienestar social, pero sin afectar ni disminuir irracionalmente la diversidad biológica de los ecosistemas pues éstos, además de servir de base a la actividad productiva, contribuyen en forma decidida a la conservación de la especie humana...":

En el mismo sentido, la sentencia T-251 de 1993, proferida por la Corte expresa lo siguiente:

"...El crecimiento económico, fruto de la dinámica de la libertad económica, puede tener un alto costo ecológico y proyectarse en una desenfrenada e irreversible destrucción del medio ambiente, con las secuelas negativas que ello puede aparejar para la vida social. La tensión desarrollo económico - conservación y preservación del medio ambiente, que en otro sentido corresponde a la tensión bienestar económico - calidad de vida, ha sido decidida por el Constituyente en una síntesis equilibradora que subyace a la idea de desarrollo económico sostenible consagrada de diversas maneras en el texto constitucional."

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.

Que en este orden, es un deber legal de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA, dentro del proceso de evaluación y seguimiento ambiental de los proyectos, obras y actividades de su competencia y bajo

"Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

las facultades otorgadas por la Constitución Política y la legislación ambiental vigente, exigir la implementación de las medidas de manejo y control ambiental que sean necesarias para precaver y mitigar los impactos y efectos ambientales que puedan ser generados por los proyectos autorizados, en el entendido de que el desarrollo económico y social es necesario y deseable dentro del territorio nacional, pero siempre enmarcado dentro de los límites de una gestión ambiental responsable, sujeta al control social y a las normas establecidas para el efecto.

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

Que de conformidad con el artículo 42 del Decreto 2811 de 1974, "(...) *Pertenecen a la nación los recursos naturales renovables y demás elementos ambientales regulados por este Código que se encuentren dentro del territorio Nacional, sin perjuicio de los derechos legítimamente adquiridos por particulares y de las normas especiales sobre baldíos...*"

El artículo 9º del Decreto 2811 de 1974 establece lo siguiente en relación con el uso y aprovechamiento de recursos naturales renovables:

"...Artículo 9º.- El uso de elementos ambientales y de recursos naturales renovables, debe hacerse de acuerdo con los siguientes principios:

- a) *Los recursos naturales y demás elementos ambientales deben ser utilizados en forma eficiente, para lograr su máximo aprovechamiento con arreglo al interés general de la comunidad y de acuerdo con los principios y objetos que orientan este Código;*
- b) *Los recursos naturales y demás elementos ambientales, son interdependientes. Su utilización se hará de manera que, en cuanto sea posible, no interfieran entre sí;*
- c) *La utilización de los elementos ambientales o de los recursos naturales renovables debe hacerse sin que lesione el interés general de la comunidad, o el derecho de terceros;*
- d) *Los diversos usos que pueda tener un recurso natural estarán sujetos a las prioridades que se determinen y deben ser realizados coordinadamente, para que se puedan cumplir los principios enunciados en los ordinales precedentes;*
- e) *Los recursos naturales renovables no se podrán utilizar por encima de los límites permisibles, que al alterar las calidades físicas, químicas o biológicas naturales, produzcan el agotamiento o el deterioro grave de esos recursos o se perturbe el derecho a ulterior utilización en cuanto ésta convenga al interés público;*
- f) *La planeación del manejo de los recursos naturales renovables y de los elementos ambientales debe hacerse en forma integral, de tal modo que contribuya al desarrollo equilibrado urbano y rural. Para bienestar de la comunidad, se establecerán y conservarán, en los centros urbanos y sus alrededores, espacios cubiertos de vegetación.*

Que de acuerdo con el literal h) del artículo 45 del Decreto 2811 de 1974, la Administración *"velará para que los recursos naturales renovables se exploten en forma eficiente, compatible con su conservación y acorde con los intereses colectivos..."*

Que en lo referente al uso, aprovechamiento y afectación de recursos naturales, durante el desarrollo de proyectos, obras y actividades sujetos a licencia ambiental, el inciso segundo del artículo 2.2.2.3.1.3, Sección 1, Capítulo 3, Título 2, Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1076 de 2015, concordante con el artículo 132 del Decreto 2150 de 1995, 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 por el tiempo de vida útil del proyecto, obra o actividad..."*

Que la Ley 685 de 2001 tiene como objetivo interés público fomentar la exploración técnica y la explotación de los recursos mineros de propiedad estatal y privada; estimular estas actividades en orden a satisfacer los requerimientos de la demanda interna y externa de los mismos y a que su aprovechamiento se realice en forma armónica con los principios y normas de explotación racional de los recursos naturales no renovables y del ambiente, dentro de un concepto integral de desarrollo sostenible y del fortalecimiento económico y social del país.

Que el literal h) del Artículo 332 de la ley citada establece:

"Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

Artículo 332 Actos sujetos a registro. Únicamente se inscribirán en el Registro Minero los siguientes actos:

(...) h) Autorizaciones temporales para vías públicas;

Aunado a lo anterior, vale la pena hacer referencia al concepto presentado por el entonces Instituto Colombiano de Geología y Minería –INGEOMINAS, mediante oficio No. 20101100179521 del 31 de agosto de 2010, sobre el "material de préstamo lateral" que se deba utilizar en el marco de una licencia ambiental; al respecto, el Instituto en mención señaló lo que se transcribe a continuación:

"(...) Ahora bien, teniendo claridad sobre la imperatividad del Título Minero y/o Autorización Temporal para poder explorar y explotar minerales (teniendo en cuenta los contenidos en el Glosario Técnico Minero) y/o materiales de construcción, y sobre los conceptos de mineral y materiales de construcción, se observa que, el material de préstamo lateral por su naturaleza no se constituye ni en un mineral, ni en un material de construcción, por consistir en materiales sobrantes o resultantes de obras o trabajos asociados al objeto de la licencia ambiental solicitada.

Adicionalmente, el uso de tales materiales no se constituye o no tiene por objeto la obtención de un beneficio o aprovechamiento económico que derive para el Estado el pago de una contraprestación por su extracción, máxime cuando su utilización deviene de la necesidad generada por la obra o trabajo ejecutado y como se determina en su comunicación, son materia de remoción resultante de obras o actividades autorizadas por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, de tal suerte que el fin último de estos materiales es su aprovechamiento para el beneficio de la obra o actividad autorizada ambientalmente.

En consecuencia, el material de préstamo lateral no requiere para su uso o aprovechamiento, de un contrato de Concesión Minera o Autorización Temporal, teniendo en cuenta su naturaleza y utilización, de acuerdo a las consideraciones establecidas en precedencia".

Finalmente se indica que mediante radicado No 9415 con fecha 27 de julio del 201, la Sociedad VIAS DE LAS AMÉRICAS S.A.S. radicó ante la Ambiental ante la Corporación Autónoma Regional del Sur de Bolívar –CSB copia del Complemento del Estudio de Impacto Ambiental para la solicitud de licencia allegado a esta Autoridad a través de radicado 2015039752-1-000 del 28 de julio de 2015, no obstante, dicha entidad no ha emitido pronunciamiento ambiental frente al proyecto y en especial frente al uso, aprovechamiento o afectación de los recursos naturales. Dicha Autoridad debía pronunciarse por lo menos hasta el día 11 de agosto de 2015, toda vez que el término para hacerlo empezó a correr desde el día 29 de julio de 2015.

Del Plan Nacional de Contingencia

Que el Decreto 321 de 1999, adopta el Plan Nacional de Contingencias contra derrames de hidrocarburos, derivados y sustancias nocivas, por lo cual la empresa interesada deberá cumplir a cabalidad con el mencionado plan.

De las fajas mínimas de retiro obligatorio o áreas de exclusión para las carreteras del sistema vial nacional

Que la Ley 1228 de julio 16 de 2008 determinó las fajas mínimas de retiro obligatorio o áreas de exclusión, para las carreteras del sistema vial nacional, y en su artículo segundo determinó lo siguiente:

"Artículo 2°. Zonas de reserva para carreteras de la red vial nacional. Establézcanse las siguientes fajas de retiro obligatorio o área de reserva o de exclusión para las carreteras que forman parte de la red vial nacional:

1. Carreteras de primer orden sesenta (60) metros.

(...) Parágrafo. El metraje determinado en este artículo se tomará la mitad a cada lado del eje de la vía. 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."

"Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

De las especies en Veda

Que el numeral 15 del 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", de especies vedadas a nivel Nacional.

Que para la ejecución del proyecto denominado proyecto denominado "Unidad Funcional 4 - Túnel de Irrra puentes sobre el río Tapias y Cauca" el cual está localizado en los Municipios de La Virginia, Balboa y Santuario en el Departamento de Risaralda, se requirió levantamiento de veda.

Que la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS, mediante la Resolución No. 1260 del 19 de mayo de 2015 levantó la veda parcial para los grupos taxonómicos de Bromelia, Musgos Liqueños y Hepáticas presentes en el área de intervención del proyecto denominado para el proyecto denominado "Unidad Funcional 4 - Túnel de Irrra puentes sobre el río Tapias y Cauca" el cual está localizado en los Municipios de La Virginia, Balboa y Santuario en el Departamento de Risaralda .

CONSIDERACIONES DE LA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES

Que de acuerdo a lo indicado en el Concepto Técnico No. N° 7356 del 31 de diciembre de 2015, y la demás información y conceptos técnicos relacionados que obran en el expediente LAM6841-00, se presenta el análisis de los componentes biótico, abiótico y social, así como sobre cada uno de los permisos para el uso, aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales solicitados por la la Sociedad VIAS DE LAS AMÉRICAS S.A.S., para la realización de las actividades del proyecto denominado "CONSTRUCCIÓN DEL PUENTE CIMITARRA Y SUS ACCESOS K8+857.4 al K11+641" el cual está localizado en el Municipio de San Pablo en el Departamento de Bolívar, así:

2. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

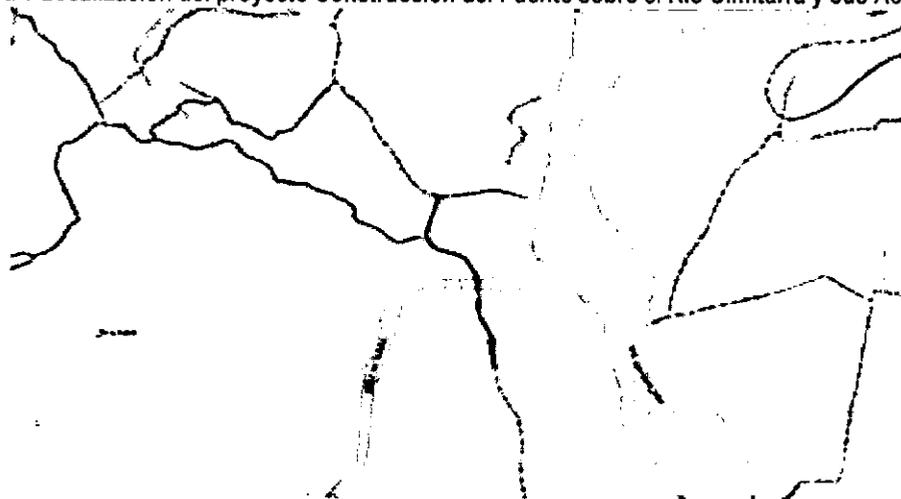
2.1.1 Objeto del proyecto

Construcción del Puente sobre el Río Cimitarra y sus Accesos en el sector comprendido entre el K8+857 al K11+633, como parte integral del Tramo 11 que comprende el corredor Simití - San Pablo - Cantagallo, Concesión Vial Transversal de Las Américas Sector 1.

2.1.2 Localización

El proyecto Construcción del Puente sobre el Río Cimitarra y sus Accesos en el sector comprendido entre el K8+857 al K11+633 se encuentra ubicado en el departamento de Bolívar y corresponde a una obra que uniría de manera directa las áreas pobladas de San Pablo y Cantagallo como se indica a continuación:

Figura 1 Localización del proyecto Construcción del Puente sobre el Río Cimitarra y sus Accesos.



Fuente: SIG Web, ANLA. Consultado el día 30-12-15

El proyecto Construcción del Puente sobre el Río Cimitarra y sus Accesos, tiene una longitud aproximada de 3 km, entre las abscisas que se indican a continuación:

"Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

Tabla 1. Ubicación geográfica Proyecto Construcción del Puente sobre el Río Cimitarra y sus Accesos.

ABCISA INICIAL	COORDENADA INICIAL		ABCISA FINAL	COORDENADA FINAL		LONGITUD
	ESTE	NORTE		ESTE	NORTE	
K8+857	1017059,9	1316448,8	K11+633	1016390,6	131	2776 m

Fuente Vías de las Américas S.A.S.

Es importante resaltar que de acuerdo a la revisión cartográfica mediante el SIG Web, ANLA, las coordenadas presentadas para la ubicación del proyecto corresponden a las evidenciadas en esta herramienta SIG.

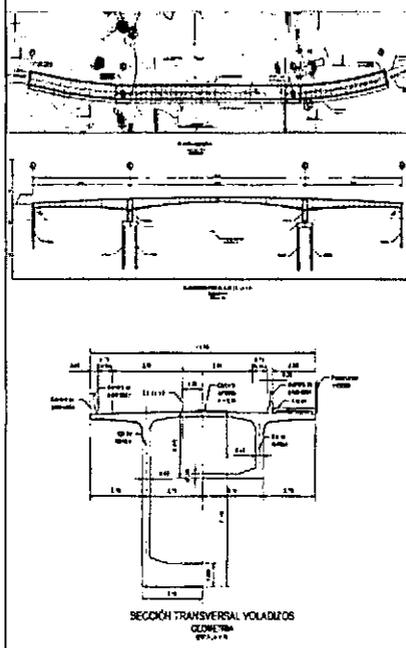
2.1.3 Infraestructura, obras y actividades.

A continuación se lista la infraestructura, obras y actividades que hacen parte del proyecto Construcción del Puente sobre el Río Cimitarra y sus Accesos.

Tabla 2. Infraestructura y obras que hacen parte del proyecto.

N o	INFRAESTRUCTURA Y OBRAS	Estado		Extensión			DESCRIPCIÓN																																				
		Existente	Proyectada	Área total (Ha)	Longitud (m)	Punto																																					
1	Vía en superficie		x		249	1	<p>la vía en superficie que permite el acceso al Puente sobre el Río Cimitarra presenta los siguientes parámetros de diseño:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>PARAMETROS DE DISEÑO</th> <th>UNIDAD</th> <th>VALOR</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tipo de Terreno</td> <td>N.A.</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Velocidad de Diseño</td> <td>Km/h</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>Radio mínimo de Curvatura</td> <td>m</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>Peralte máximo</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Pendiente Long Máxima</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Pendiente Long Mínima</td> <td></td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Longitud mínima de curva vertical</td> <td>m</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>Longitud mínima de tangente vertical</td> <td>m</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>K (curva vertical cóncava)</td> <td>Adimensiona l</td> <td></td> </tr> <tr> <td>k (curva vertical convexa)</td> <td>Adimensiona l</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Pendiente Relativa Máxima (Peraltes)</td> <td>%</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Información adicional al EIA, Radicado 2015062075-1-000 del 20 de noviembre de 2015</p> <p>Así mismo el estudio presenta las siguientes condiciones de diseño:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ancho de Calzada: 7.3 m. Berma: 0.75 m. a cada lado. Bombeo: 2% a dos aguas. <p>A continuación se presenta la sección transversal proyectada:</p> <p>Fuente: Vías de las Américas S.A.S 2015</p>	PARAMETROS DE DISEÑO	UNIDAD	VALOR	Tipo de Terreno	N.A.		Velocidad de Diseño	Km/h	80	Radio mínimo de Curvatura	m	200	Peralte máximo			Pendiente Long Máxima			Pendiente Long Mínima		0	Longitud mínima de curva vertical	m	40	Longitud mínima de tangente vertical	m	20	K (curva vertical cóncava)	Adimensiona l		k (curva vertical convexa)	Adimensiona l		Pendiente Relativa Máxima (Peraltes)	%	0
PARAMETROS DE DISEÑO	UNIDAD	VALOR																																									
Tipo de Terreno	N.A.																																										
Velocidad de Diseño	Km/h	80																																									
Radio mínimo de Curvatura	m	200																																									
Peralte máximo																																											
Pendiente Long Máxima																																											
Pendiente Long Mínima		0																																									
Longitud mínima de curva vertical	m	40																																									
Longitud mínima de tangente vertical	m	20																																									
K (curva vertical cóncava)	Adimensiona l																																										
k (curva vertical convexa)	Adimensiona l																																										
Pendiente Relativa Máxima (Peraltes)	%	0																																									

"Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

N o	INFRAESTRUCTURA Y OBRAS	Estado		Extensión			DESCRIPCIÓN
		Existente	Proyectada	Área total (Ha)	Longitud (m)	Punto	
2	Puente sobre el río Cimitarra		x		285		<p>El puente para el paso del río Cimitarra cuenta una con una longitud total de 285 m. la cual está planteada para dar continuidad al trazado de la Via Cantagallo – San Pablo – Simití.</p> <p>El puente está constituido por una luz principal de 135 m y luces laterales iguales de 75 m. aproximadamente, para finalmente obtener una longitud total de puente de 285 m. Las tres luces serán salvadas mediante el uso de columnas apoyadas en pilotes hincados 25 m, y su estructura está proyectada mediante voladizos sucesivos; tal como se aprecia en la siguiente Figura:</p>  <p>Fuente: Información adicional al EIA, Radicado 2015062075-1-000 del 20 de noviembre de 2015</p>
3			x				

Y

bc

"Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

Entidad	Abscisa de la obra para la ocupación de cauce	Tipo	Dimensión (Anchura & Espejamiento)	Longitud (m)	Coordenadas (Origen Magn. Colombia Bogotá)							
					NORTE	ESTE						
4	Obras Hidráulicas	x				Para el proyecto se señala la construcción de 18 obras hidráulicas, cuyas características se presentan en la siguiente tabla:						
						1	K9+000	BOXCULVERT	5,0 X 2,5	16.13	1,316,589.31	1,01039.
						2	K9+060	BOXCULVERT	5,0 X 1,5	14.63	1,316,649.36	1,01035.
						3	K9+120	BOXCULVERT	5,0 X 2,5	16.13	1,316,709.13	1,01031.
						4	K9+180	BOXCULVERT	5,0 X 2,5	16.13	1,316,769.21	1,01027.
						5	K9+240	BOXCULVERT	5,0 X 2,5	16.13	1,316,828.96	1,01024.
						6	K9+300	BOXCULVERT	5,0 X 2,0	15.38	1,316,888.37	1,01014.
						7	K9+420	BOXCULVERT	5,0 X 1,5	14.63	1,316,998.12	1,01967.
						8	K9+540	BOXCULVERT	5,0 X 2,5	16.13	1,317,103.26	1,01909.
						9	K10+520	BOXCULVERT	2,0 X 2,0	20.75	1,318,016.55	1,01966.
						10	K10+582	BOXCULVERT	2,0 X 2,0	23.50	1,318,044.82	1,01609.
						11	K10+728	BOXCULVERT	2,0 X 2,0	24.15	1,318,094.38	1,01468.
12	K10+780	BOXCULVERT	2,0 X 2,0	25.00	1,318,111.19	1,01420.						

"Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

N o	INFRAESTRUCTURA Y OBRAS	Estado		Extensión			DESCRIPCIÓN																																																		
		Existente	Proyectada	Área total (Ha)	Longitud (m)	Punto																																																			
							<table border="1"> <tr> <td></td> <td></td> <td>LV ER T</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>K10+8 52</td> <td>BO X CU LV ER T</td> <td>2,0 X 2,0</td> <td>28.0 0</td> <td>1,318,14 1.42</td> <td>1,016, 358.40</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>K11+1 30</td> <td>BO X CU LV ER T</td> <td>2,0 X 2,0</td> <td>30.5 0</td> <td>1,318,38 2.40</td> <td>1,016, 255.55</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>K11+1 96</td> <td>BO X CU LV ER T</td> <td>2,0 X 2,0</td> <td>27.2 0</td> <td>1,318,44 6.73</td> <td>1,016, 272.73</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>K11+2 40</td> <td>BO X CU LV ER T</td> <td>2,0 X 2,0</td> <td>26.1 0</td> <td>1,318,48 8.62</td> <td>1,016, 284.93</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>K11+3 27</td> <td>BO X CU LV ER T</td> <td>2,0 X 2,0</td> <td>23.3 0</td> <td>1,318,57 2.09</td> <td>1,016, 307.79</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>K11+5 45</td> <td>BO X CU LV ER T</td> <td>2,0 X 2,0</td> <td>17.8 0</td> <td>1,318,77 7.73</td> <td>1,016, 365.83</td> </tr> </table>			LV ER T						3	K10+8 52	BO X CU LV ER T	2,0 X 2,0	28.0 0	1,318,14 1.42	1,016, 358.40	4	K11+1 30	BO X CU LV ER T	2,0 X 2,0	30.5 0	1,318,38 2.40	1,016, 255.55	5	K11+1 96	BO X CU LV ER T	2,0 X 2,0	27.2 0	1,318,44 6.73	1,016, 272.73	6	K11+2 40	BO X CU LV ER T	2,0 X 2,0	26.1 0	1,318,48 8.62	1,016, 284.93	7	K11+3 27	BO X CU LV ER T	2,0 X 2,0	23.3 0	1,318,57 2.09	1,016, 307.79	8	K11+5 45	BO X CU LV ER T	2,0 X 2,0	17.8 0	1,318,77 7.73	1,016, 365.83
		LV ER T																																																							
3	K10+8 52	BO X CU LV ER T	2,0 X 2,0	28.0 0	1,318,14 1.42	1,016, 358.40																																																			
4	K11+1 30	BO X CU LV ER T	2,0 X 2,0	30.5 0	1,318,38 2.40	1,016, 255.55																																																			
5	K11+1 96	BO X CU LV ER T	2,0 X 2,0	27.2 0	1,318,44 6.73	1,016, 272.73																																																			
6	K11+2 40	BO X CU LV ER T	2,0 X 2,0	26.1 0	1,318,48 8.62	1,016, 284.93																																																			
7	K11+3 27	BO X CU LV ER T	2,0 X 2,0	23.3 0	1,318,57 2.09	1,016, 307.79																																																			
8	K11+5 45	BO X CU LV ER T	2,0 X 2,0	17.8 0	1,318,77 7.73	1,016, 365.83																																																			
							<p>Fuente: Información adicional al EIA, Radicado 2015062075-1-000 del 20 de noviembre de 2015</p> <p>La capacidad al 100% de las obras propuestas sin contar el puente Cimitarra es de 1250.64 m3/s y al 75% es de 840.88 m3/s.</p> <p>De acuerdo al análisis hidrológico, se diseñaron cunetas para el drenaje de la vía de acuerdo al siguiente esquema:</p> <p>Fuente: Información adicional al EIA, Radicado 2015062075-1-000 del 20 de noviembre de 2015</p>																																																		

11

12

"Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

N o	INFRAESTRUCTURA Y OBRAS	Estado		Extensión			DESCRIPCIÓN																														
		Existente	Proyectada	Área total (Ha)	Longitud (m)	Punto																															
8	Campamento			643.7 2			<p>De acuerdo a lo expuesto por el solicitante se plantean la implementación de dos campamentos temporales en el frente de obra los cuales serán instalados a cada lado del río Cimitarra y se advierte que los mismos estarán por fuera de la zona de ronda. Estas instalaciones tendrán el propósito de acopiar los materiales demandados por la obra civil y oficinas temporales tipo container.</p> <p>El primer campamento cuenta con un área de 407.73 m² y se ubicara en las siguientes coordenadas:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Punto</th> <th>ESTE</th> <th>NORTE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1,016,852.21</td> <td>1,317,383.54</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>1,016,842.55</td> <td>1,317,383.28</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>1,016,847.47</td> <td>1,317,423.65</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>1,016,857.89</td> <td>1,317,423.86</td> </tr> </tbody> </table> <p>El segundo campamento tendrá un área de 235.99 m² y se ubicara en la siguientes coordenadas:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Punto</th> <th>ESTE</th> <th>NORTE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1,016,853.61</td> <td>1,317,663.76</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>1,016,863.98</td> <td>1,317,663.97</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>1,016,856.53</td> <td>1,317,641.79</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>1,016,867.50</td> <td>1,317,642.55</td> </tr> </tbody> </table>	Punto	ESTE	NORTE	1	1,016,852.21	1,317,383.54	2	1,016,842.55	1,317,383.28	3	1,016,847.47	1,317,423.65	4	1,016,857.89	1,317,423.86	Punto	ESTE	NORTE	1	1,016,853.61	1,317,663.76	2	1,016,863.98	1,317,663.97	3	1,016,856.53	1,317,641.79	4	1,016,867.50	1,317,642.55
Punto	ESTE	NORTE																																			
1	1,016,852.21	1,317,383.54																																			
2	1,016,842.55	1,317,383.28																																			
3	1,016,847.47	1,317,423.65																																			
4	1,016,857.89	1,317,423.86																																			
Punto	ESTE	NORTE																																			
1	1,016,853.61	1,317,663.76																																			
2	1,016,863.98	1,317,663.97																																			
3	1,016,856.53	1,317,641.79																																			
4	1,016,867.50	1,317,642.55																																			

Tabla 3. Consolidado actividades del proyecto.

ETAPA	FASES	ACTIVIDADES IMPACTANTES
Etapa de Construcción	Actividades previas.	Instalación de infraestructura temporal
		Contratación de mano de obra
		Replanteo y topografía
		Transporte de maquinaria y equipos
		Recuperación del derecho de vía
		Diseño e instalación de obras temporales de control de aguas
		Actividades sociales de información de inicio de obras
	Actividades de construcción.	Desmante, descapote y/o remoción de vegetación
		Excavaciones
		Perforación en suelos y/o roca para estructuras de puente
		Hincado o fabricación de pilotes
		Encofrado
		Rellenos o terraplenes
		Mejoramiento de la subrasante
		Afirmado, subbase granular, base granular
		Actividades para la colocación del pavimento flexible
		Conformación de accesos a puente
		Instalación de Pre-fabricados en concreto y/o fundidos in situ
		Instalación de concreto estructural para puente
		Instalación de estructuras de acero

"Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

ETAPA	FASES	ACTIVIDADES IMPACTANTES
		Perfilado, recubrimiento y protección de taludes
		Desarrollo de obras geotécnicas
		Desarrollo de obras hidráulicas
		Acopio y transporte de materiales
		Señalización y control de tráfico
		Colocación de defensas metálicas
	Actividades de cierre al final de la construcción de las obras.	Desmantelamiento y abandono de instalaciones tempranas
		Recuperación de áreas intervenidas
		Limpieza final del sitio de los trabajos
		Actividades sociales de cierre y apertura de la vía
		Información a la comunidad sobre la finalización y cierre de obras

Manejo y disposición de materiales sobrantes de excavación, y de construcción y demolición.

El documento técnico la solicitud de licencia ambiental, menciona que todos los materiales que se produzcan durante la explanación y excavaciones para habilitar la nueva vía, se reutilizarán en la conformación y protección de los taludes del terraplén. Por lo que no se considera la necesidad de utilizar sitios para la disposición final de materiales sobrantes.

En ese mismo sentido el EIA no remite la cuantificación de los volúmenes de corte y relleno dentro de un balance de masas, el cual se considera esencial para la determinación de zonas de disposición de material sobrante, aun cuando se menciona que todo el material de corte será utilizado en la ejecución de los terraplenes. Se hace necesario requerir aclaración de este balance y la utilización precisa de este material. En el caso de requerir una zona de disposición se deberá solicitar la correspondiente modificación de licencia ambiental.

Finalmente durante la visita técnica se evidenció que en la zona norte del proyecto se intervendrá infraestructura social (Viviendas), no obstante el documento no relaciona el sitio de disposición de escombros y residuos de demolición ni su estado de legalidad. Es necesario requerir esta documentación antes del inicio del proyecto, teniendo en cuenta que esta actividad se realizara de forma prioritaria.

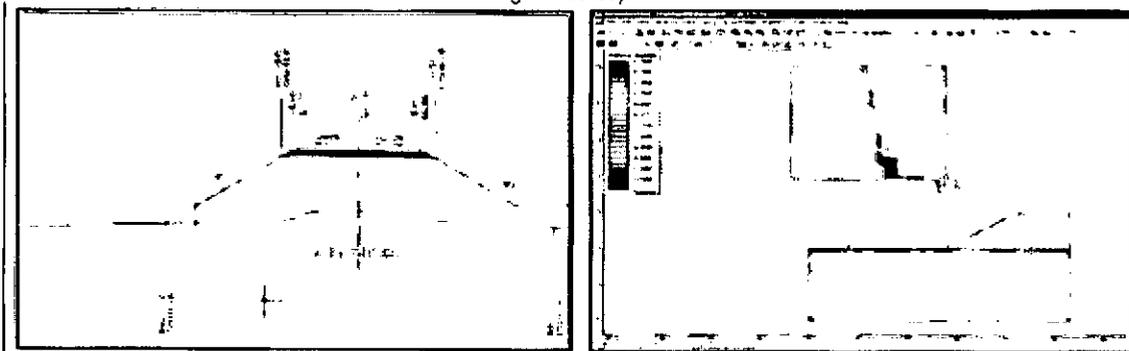
DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

En el Concepto Técnico No N° 7356 del 31 de diciembre de 2015, se determina lo siguiente:

2.2.1 Taludes en terraplenes.

El estudio presenta el análisis de estabilidad de taludes con alturas de 1 a 8 metros y con pendientes de 1.5H:1V, de acuerdo a los resultados de esta simulación se estableció que para alturas superiores a 4 metros el talud no es estable por lo que se hizo necesario a partir de esta altura reducir la pendiente a un talud 2.0H:1.0V; es importante resaltar que los taludes que presentan alturas superiores a 4 metros, se ubicarán en la zona de mayor susceptibilidad a procesos de inundación (costado sur del proyecto).

Figura N° 2 Terraplén abscisa K9+740 de 5.02 m de altura con una F.S 1.4 Estático-estable. (Posterior al reajuste geométrico).

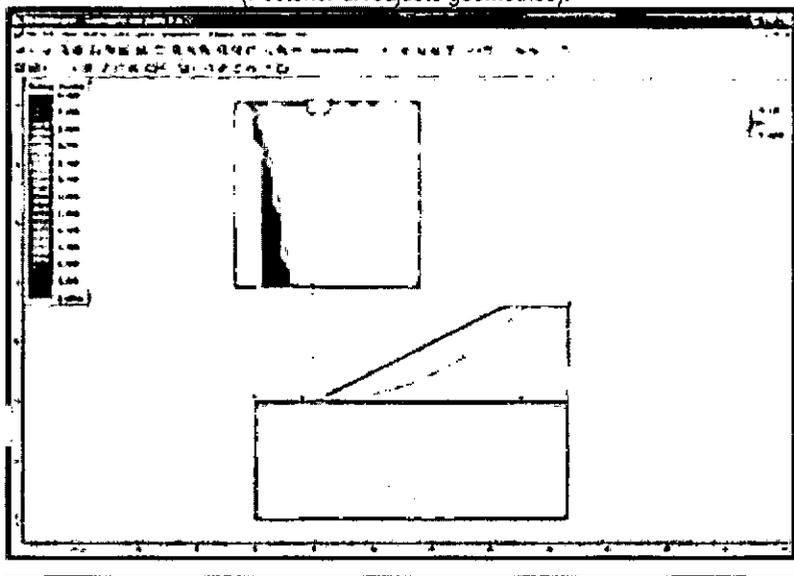


Fuente: Información adicional al EIA, Radicado 2015062075-1-000 del 20 de noviembre de 2015.

“Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones”

A continuación se presenta los resultados de la simulación de estabilidad para un talud con una altura de 8 metros con un F.S. 1.335 Dinámico (con aceleraciones de diseño de hasta 0,15g – NSR-10) – estable:

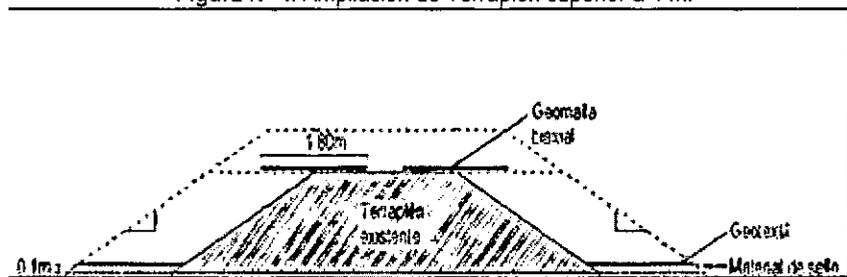
Figura N° 3 Terraplén de 8 m de altura.
(Posterior al reajuste geométrico).



Fuente: Información adicional al EIA, Radicado 2015062075-1-000 del 20 de noviembre de 2015.

Adicionalmente con el fin de disipar posibles deformaciones en el cuerpo del terraplén del carretable existente, el estudio recomienda colocar en aquellos terraplenes que superen una altura de 1,20 m una geomalla biaxial sobre la corona del terraplén actual antes de realzar el terraplén. Esta geomalla deberá contar con un ancho mínimo de 1,80 m y con una resistencia mínima a la tensión al 2% de deformación de 7,0 KN/m.

Figura N° 4. Ampliación de Terraplén superior a 4 m.



Fuente: Información adicional al EIA, Radicado 2015062075-1-000 del 20 de noviembre de 2015.

Con el fin de evitar procesos de socavación y evitar la degradación de las propiedades físicas y mecánicas de la estructura, el estudio establece como medida de manejo la ejecución de labores de empedrización de todos los taludes.

En este orden de ideas de acuerdo a las condiciones del entorno observadas en la visita de campo, para la conformación de los taludes toma alta relevancia la implementación de medidas que garanticen la conductividad hidráulica y el aislamiento de la masa dispuesta ante condiciones de saturación.

2.2.2 Obras hidráulicas.

De acuerdo al contenido del estudio técnico entre el K8+857 al K11+633, se proyecta la construcción de 18 estructuras hidráulicas (Box Couvert) y un puente para el paso vehicular por el río Cimitarra.

Tabla N° 4. Obras hidráulicas del proyecto.

ID de la obra	Abscisado de la obra para la ocupación de cauce.	Tipo	Dimensión (Altura m x Base m).	Longitud (m).
1	K9+000	Box Couvert.	5x2,5	16,13
2	K9+060	Box Couvert.	5x1,5	14,63
3	K9+120	Box Couvert.	5x2,5	16,13
4	K9+180	Box Couvert.	5x2,5	16,13
5	K9+240	Box Couvert.	5x2,5	16,13
6	K9+300	Box Couvert.	5x2	15,38
7	K9+420	Box Couvert.	5x1,5	14,63

"Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

ID de la obra	Abscisado de la obra para la ocupación de cauce.	Tipo	Dimensión (Altura m x Base m).	Longitud (m).
8	K9+540	Box Couvert.	5x2,5	16,13
9	K9+950-K10+235.	Puente	Gálibo: 160m	285
10	K10+520.	Box Couvert.	2x2	20,75
11	K10+582.	Box Couvert.	2x2	23,5
12	K10+728.	Box Couvert.	2x2	24,15
13	K10+780.	Box Couvert.	2x2	25
14	K10+852.	Box Couvert.	2x2	28
15	K11+130.	Box Couvert.	2x2	30,5
16	K11+196.	Box Couvert.	2x2	27,2
17	K11+240.	Box Couvert.	2x2	26,1
18	K11+327.	Box Couvert.	2x2	23,3
19	K11+545.	Box Couvert.	2x2	17,8

Fuente: Información adicional al EIA, Radicado 2015062075-1-000 del 20 de noviembre de 2015.

Haciendo la revisión de la información se considera que entre el K9+000 y el K9+540 (540 m) se proyectan 8 estructuras con una altura de 5 m, atendiendo a las condiciones hidrológicas del proyecto al costado sur de alta susceptibilidad a procesos de inundación; situación que difiere en el sector comprendido entre el K9+540 y K9+950 (410 m) donde no se proyectan obras hidráulicas que garanticen la conductividad, teniendo en cuenta que se emplazará igualmente al costado sur del proyecto, generando potenciales afectaciones en la dinámica hídrica de la zona debido a que las líneas de flujo naturales podrían cambiar de dirección por efectos del terraplén proyectado.

2.2.3 Necesidades de desvíos y canalizaciones.

De acuerdo a lo establecido en el estudio técnico, los 18 box couverts se proyectan sobre las secciones de cauces naturales que permiten el flujo de la zona de inundación al costado sur del proyecto, en ese mismo sentido no se menciona que durante el proceso constructivo se requerirá la desviación de los flujos de agua de los cuerpos lóticos intervenidos.

En el caso del puente vehicular para su construcción no se requerirá la desviación del río y de acuerdo a la metodología constructiva se busca intervenir en lo mínimo la sección del cauce.

2.2.4 Necesidad de voladuras, empleo de explosivos u otro tipo de material que cumpla una función similar.

El estudio técnico no refiere la necesidad del empleo de explosivos para la ejecución del proyecto vial.

2.2.5 Infraestructura y servicios interceptados.

De acuerdo a la información contenida en el anexo 2.5 del EIA denominado "Infraestructura afectada", se observa que el proyecto vial afectará tramos de redes eléctricas de media tensión, pozos de agua subterránea, tramos de redes de acueducto, alcantarillo y gas domiciliario, viviendas y equipamientos de la comunidad; los cuales se localizan hacia el costado norte del proyecto vial donde colinda con la zona urbana del municipio de San Pablo, a continuación se relaciona el inventario remitido por la Empresa.

Tabla N° 5. Infraestructura interceptada por el proyecto.

Tipología de Infraestructura	Cantidad
Postes de Red Eléctrica	88
Pozos de Captación de Aguas Subterráneas	5
Viviendas	146
Puntos redes de Acueducto	4
Puntos Red Matriz de Gas	1
Caja de Inspección Alcantarillado	10
Accesos	6
Otros Equipamientos de la comunidad	3

Fuente: Información adicional al EIA, Radicado 2015062075-1-000 del 20 de noviembre de 2015.

"Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

2.2.6 Infraestructura Asociada.

Campamentos Temporales.

De acuerdo a lo expuesto por el solicitante se plantean la implementación de dos campamentos temporales en el frente de obra los cuales serán instalados a cada lado del río Cimitarra y se advierte que los mismos estarán por fuera de la zona de ronda. Estas instalaciones tendrán el propósito de acopiar los materiales demandados por la obra civil y oficinas temporales tipo container.

El primer campamento cuenta con un área de 407.73 m² y se ubicara en las siguientes coordenadas:

Tabla N° 6. Ubicación Campamento N°1

Punto	Este	Norte
1	1016862,21	1317393,54
2	1016842,55	1317393,28
3	1016947,47	1317423,65
4	1016857,89	1317423,86

Figura N° 5 Ubicación campamento N° 1.



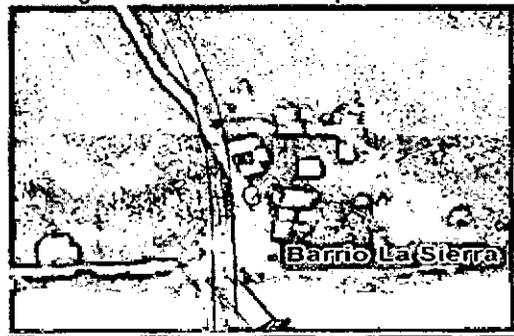
Fuente: Información adicional al EIA, Radicado 2015062075-1-000 del 20 de noviembre de 2015.

El segundo campamento tendrá un área de 235.99 m² y se ubicara en las siguientes coordenadas:

Tabla N° 7 Ubicación Campamento N° 2.

Punto	Este	Norte
1	1016863,61	1317863,76
2	1016863,98	1317863,97
3	1016869,53	1317841,79
4	1016887,5	1317842,55

Figura N° 6 Ubicación campamento N° 2



Fuente: Información adicional al EIA, Radicado 2015062075-1-000 del 20 de noviembre de 2015.

"Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

Vías de acceso a los frentes de obra.

De acuerdo al EIA del proyecto, la Empresa plantea la utilización de las siguientes vías existentes como vías de uso industrial para el acceso a los diferentes frentes de obra, las cuales en el momento del cierre del proyecto deberán encontrarse en iguales o mejores condiciones; es de resaltar que dichas vías se concentran hacia el costado norte del proyecto donde colinda con la zona urbana de San Pablo.

1. Acceso al Barrio "el Bolsillo" K10+330. Debido a la materialización de la Vía, este acceso se verá afectado de manera directa; el tránsito de este barrio es peatonal y de motos.
2. Acceso al Barrio "La Sierra" K10+340. Debido a la materialización de la Vía, este acceso se verá afectado de manera directa; el tránsito de este barrio es peatonal y de motos.
3. Acceso al Sector Fabrica de Ladrillo K10+880. Debido a la materialización de la Vía, este acceso se verá afectado de manera directa; en el sector se encuentra una fábrica de ladrillos y viviendas.
4. Acceso al Basurero municipal y las veredas Cerro Azul y Toracoe K11+020. Acceso que se verá afectado por la materialización de la Vía de manera directa; este acceso corresponde al botadero municipal.
5. Vía San Pablo con Simití K11+632. Vía que comunica el Municipio de San Pablo con Simití.

Localización de plantas de triturado, concreto y asfalto.

En este aspecto el EIA indica que para la ejecución de las obras, se obtendrá material granular clasificado, mezclas de concreto y asfálticas por parte de plantas externas con sus respectivos permisos ambientales; en este orden de ideas se considera que previo al inicio de las actividades constructivas objeto de la presente solicitud, se deberá remitir copia de los actos administrativos expedidos por la Autoridad ambiental competente.

Alternativas de fuentes de materiales.

En este aspecto el EIA indica que "...Vías de Las Américas S.A.S., propone que frente a un eventual proceso de Licenciamiento Ambiental, en la fase pre-constructiva se identifique, gestionen, obtengan los acuerdos para el suministro de material y sea informado el ANLA acerca de las fuentes de materiales y plantas de producción de agregados, adjuntando en su momento los documentos que soporten la legalidad del material...", en este orden de ideas se considera que previo al inicio de las actividades constructivas objeto de la presente solicitud, se deberá remitir la información de títulos mineros y permisos ambientales de las fuentes de materiales a cargo de terceros que prestará el servicio del suministro de materiales a la obra.

CONCEPTOS TÉCNICOS RELACIONADOS

El Concepto Técnico N° 7356 del 31 de diciembre de 2015, señala respecto a este título lo siguiente:

3.1.1 Sustracción de Reserva Forestal.

De acuerdo a lo descrito en el EIA se encuentra que parte del trazado de las obras del puente sobre el río Cimitarra y sus accesos transcurre por la Reserva Forestal del Río Magdalena creada mediante la Ley 2ª de 1959, en un sector de 0.55 km, entre las abscisa K10+050 a K10+600 en donde es necesario acotar que la reserva forestal se desarrolla en el área definida como urbana en el E.O.T del municipio de San Pablo, para la cual la Sociedad VÍAS DE LAS AMÉRICAS S.A.S., elevó consulta ante la Dirección de Bosques Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible-MADS, mediante el oficio con radicado 4120-E1-20727 del 24 de junio de 2015.

La Dirección de Bosques Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, mediante comunicado 8210 - 2 - 20727 informa que constataron que la zona del proyecto en mención se encuentra inmersa en la zona de reserva forestal del Río Magdalena establecida mediante la Ley 2ª de 1959, entre las abscisas K10+050 al K10+700 y del K11+015 al K11+085, sin embargo, se debe informar que las abscisas fueron modificadas dentro de un ajuste al diseño, donde inicialmente estaba comprendido entre las abscisas K8+857 al K11+641 y a partir de dicho ajuste las abscisas fueron definidas del K8+857 al K11+633, por ende, la necesidad de sustracción de reserva forestal se realizará entre las abscisas K10+050 al K10+600, siendo que el resto del diseño se encuentra inmerso dentro del polígono de centro poblado del San Pablo.

Mediante radicado 4120-E1-23839 del 17 de Julio de 2015 la Sociedad Vías de las Américas S.A.S., remite información para la solicitud de sustracción definitiva de un área de la Reserva Forestal del Río Magdalena.

"Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

La Dirección de Bosques Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos, mediante Resolución 2081 del 21 de septiembre de 2015, efectuó la sustracción definitiva de 1,49 hectáreas de la Reserva Forestal del Río Magdalena de la Ley 2ª de 1959, para la construcción del puente sobre el río Cimitarra y sus accesos en el sector comprendido entre el k10+050 al k10+600.

3.1.2 Levantamiento de Veda.

La Sociedad VÍAS DE LAS AMÉRICAS S.A.S., mediante radicado 4120-E1-23841 del 17 de Julio de 2015, realizó la solicitud de levantamiento de veda parcial para las especies de flora silvestre que serán afectadas por el desarrollo del proyecto "Construcción del puente sobre el río cimitarra y sus accesos" ante la Dirección de Bosques, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS).

La Dirección de Bosques Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible MADS, mediante Resolución 2172 del 06 de octubre de 2015, levantó de manera parcial la veda para especies de los grupos de bromelias, musgos, hepáticas y líquenes que serán afectadas por la remoción de cobertura vegetal para el desarrollo del proyecto.

ÁREAS DE INFLUENCIA

En el Concepto Técnico No. 7356 del 31 de diciembre de 2015, se desarrolla este título mencionando lo siguiente:

4.1 Consideraciones área de Influencia Medio Físico

De acuerdo a lo expuesto en el documento técnico para el componente físico – biótico se determinó un ÁREA DE INFLUENCIA TOTAL correspondiente a 1.832 Ha en donde se han tenido en cuenta las unidades fisiográficas, ecosistémicas y especialmente de coberturas de la tierra.

Esta área resulta de considerar la longitud del proyecto (2,78 Km), cada una de las coberturas que intersecta el proyecto, la funcionalidad ecosistémica de cada una de estas coberturas y la relación con las coberturas aledañas, por lo cual resulta una área de ancho variable, para la definición del área de influencia se tuvo en cuenta cobertura de importancia como el Tejido urbano de San Pablo, vegetación secundaria, Ciénagas y áreas pantanosas asociadas al sistema de ciénagas presente en el área de estudio.

Teniendo en cuenta que el proyecto cuenta con una longitud de 2.78 km los cuales incluyen el puente sobre el río Cimitarra con sus respectivos accesos, se consideró un área de 341.6 ha, correspondientes al área de influencia directa del proyecto. Es importante resaltar que el área de afectación directa es de 9.02 hectáreas correspondiente al área comprendida entre el borde de la calzada existente y la línea de chaflán o borde de afectación puntual por la obra.

En este sentido el ancho del área de influencia directa varía entre 790 metros y 1.920 metros en sectores donde se incluyeron las coberturas de Ciénega, relictos de vegetación y el Tejido urbano de San Pablo. Para el área de influencia indirecta se definió un área total de 1490.32 hectáreas. La siguiente tabla relaciona las áreas de influencia definidas para el proyecto:

Tabla N° 8. Área de influencia del Proyecto

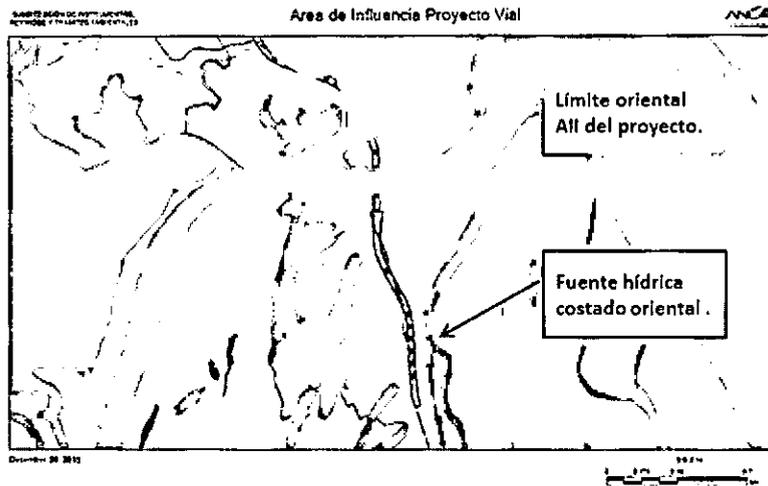
COMPONENTE	ÁREA DE INFLUENCIA (ha)		Total (ha)
	DIRECTA	INDIRECTA	
Físico Biótico	341,68	1490,32	1.832
Socioeconómico	341,6 Ha	3114,69 Ha	3.456,2

Respecto a la definición de las áreas de influencia del proyecto, se describieron los recursos naturales presentes en esta área, de acuerdo a los términos de referencia utilizados.

A continuación se presenta el mapa que define las áreas de influencia directa e indirecta para el proyecto:

"Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

Figura N° 7 Áreas de influencia del proyecto vial.



Tal como se puede observar de la imagen tomada del SIG WEB ANLA, el área de influencia indirecta, fue trazada por el alineamiento de la fuente hídrica que se encuentra al costado oriental del proyecto, teniendo en cuenta que por la cercanía de esta fuente a la ejecución de las obras y que potencialmente podría verse impactada, se hace necesario incluir esta fuente hídrica dentro del respectivo seguimiento y monitoreo, así como determinar las condiciones ambientales antes de la ejecución del proyecto.

4.2 Consideraciones área de Influencia Medio Biótico.

De acuerdo con la información presentada en el EIA se estableció para el área de influencia directa (AID) un total de 341,6 hectáreas definidas por las coberturas que se afectan, por una ancho que varía entre 790 metros y 1.920 metros en sectores donde se incluyeron las coberturas de Ciénagas naturales, relictos de vegetación y el Tejido urbano de San Pablo, por otro lado se definió que 9,02 hectáreas corresponden a la franja de afectación real; área comprendida entre el borde de la calzada existente y la línea de chaflán o borde de afectación puntual por la obra.

Dentro de las coberturas que se encuentran identificadas de acuerdo a la metodología Corine Land Cover se destacan las siguientes:

Tabla N° 9. Coberturas presentes en el AID

Nivel			SÍMBOLO	AID (ha)	%
1	2	3			
Terrenos artificializados	Zonas urbanizadas	Tejido urbano continuo	Tu-C	194.12	46,0%
		Tejido urbano discontinuo	Tu-d	4.11	1,2%
	Zonas de extracción mineras y asbestosas	Zonas de extracción minera	Zem	1.18	0,3%
Terrenos Agrícolas	Pastos	Pastos simples	Pr	8.23	2,5%
	Áreas agrícolas heterogéneas	Mosaico de pastos y cultivos	Mop	3.84	1,1%
		Mosaico de pastos y Espacios naturales	Mber	3.19	0,9%
Bosques y Áreas Seminaturales	Áreas con vegetación herbácea y arbustiva	Vegetación secundaria o en transición	Vs	32.48	9,5%
		Arbustal	Arb	32.71	9,6%
	Áreas abiertas sin o con poca vegetación.	Zonas arenosas naturales	Zan	1.88	0,5%
Áreas Húmedas	Áreas Húmedas Continentales	Zonas Pantanosas	Zp	57.69	16,9%
Superficies de Agua	Aguas continentales	Ríos (50 m)	R	13.42	3,9%
		Lagunas, lagos y ciénagas naturales	Ciénaga	21.65	6,3%
TOTAL				341,68	100,00%

Fuente: Grupo Evaluador a partir de la Información entregada en el EIA con radicado 2015039752-1-000 del 28 de julio de 2015

"Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

Se considera que la definición del AID del proyecto es adecuada, debido a que la delimitación efectuada está relacionada para el medio biótico mayoritariamente con áreas de pastos limpios, vegetación herbácea y o arbustiva y zonas pantanosas, lo anterior pudo ser evidenciado durante la visita realizada, observando entre otros, la presencia de áreas de ciénagas y zonas pantanosas de amortiguación de cuerpos de agua como el río Cimitarra.

En cuanto al Área de Influencia Indirecta (All) se determinó una franja de 1490,3 ha, que pueden ser afectadas de manera indirecta incluyendo ciénagas naturales y zonas pantanosas que hacen parte del sistema cenagoso de la zona, al igual que vegetación secundaria, mosaicos de pastos con espacios naturales. Para la definición de esta área se consideró un ancho variable que oscila entre 830 y 2.890 m. Al respecto y según lo evidenciado en la visita de campo se consideran que su definición se realizó de manera adecuada.

Es importante resaltar, que en el All del proyecto se encuentran varias ciénagas (p. ej. Ciénagas Pajaritos y Eusebia) y sus respectivos afluentes, humedales y cuerpos de agua que constituyen ecosistemas estratégicos de la zona, estos cuerpos de agua constituyen bajos inundados que ofrecen hábitats especiales para la fauna local endémica y transitoria. Por lo tanto se considera que esta condición ecosistémica de las ciénagas existentes en el All, deben ser tenida en cuenta en la definiciones de la zonificación de manejo, al igual que en el establecimiento de medidas ambientales de corrección y mitigación de posibles impactos ambientales que afecten significativamente dichos ecosistemas estratégicos, buscando proteger la interacción río-ciénaga.

Finalmente y a manera de conclusión, se considera que de acuerdo con la información aportada dentro del EIA incluyendo la cartografía presentada, la delimitación del AID y el All para el medio biótico se ajusta al área donde posiblemente trascienden los impactos producidos por el proyecto.

4.3 Consideraciones área de Influencia Medio Socioeconómico.

Para el medio socioeconómico el estudio señala: *El área de influencia Indirecta para el medio socioeconómico se determinó a partir de la distribución socio-política de veredas, abarcando 2773,0 Ha distribuidas entre las veredas Sinzona Baja, Tabacurú y la Cabecera municipal de San Pablo.* Lo cual se considera coherente con lo evidenciado en visita por esta Autoridad, ya que cubre las unidades territoriales a las que podrían trascender los impactos generados por el proyecto.

En visita de evaluación realizada por esta Autoridad se logró identificar que el Área de Influencia Indirecta susceptible de afectación por el desarrollo del proyecto corresponde territorialmente a la cabecera municipal de San Pablo y a las veredas arriba descritas.

El área de Influencia Directa se determinó como la correspondiente a 341,68 Ha; corresponde al área de influencia directa Físico - biótica, debido a que se incluye el centro poblado de San Pablo sector que será intervenido directamente por la construcción de los accesos al puente sobre el Río Cimitarra.

El Área de Influencia Directa presentada en el estudio, no corresponde, puesto que la definición del área en hectáreas, no define una jurisdicción ni un territorio específico, al respecto esta Autoridad considera que el área de influencia directa se determina a partir de la generación de los impactos directos del proyecto, en coherencia con este criterio se deberán incluir para el AID no solo los barrios afectados de la zona urbana del municipio de San Pablo como lo son: La Sierra, Las brisas, San Jorge, Prado, 9 de marzo, Lago y el Bosque, y el área a intervenir de las veredas Sinzona Baja y Tabacurú, sino además la totalidad del territorio urbano de San Pablo.

Figura N° 8 Casco urbano municipio de San Pablo.



Fuente: Servicio Google-Earth, consultado en Noviembre 2015, y modificado por el equipo evaluador ANLA.

"Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL

Sobre este punto en el Concepto Técnico No N° 7365 del 31 de diciembre de 2015, se señala lo siguiente:

5.1 CONSIDERACIONES SOBRE EL MEDIO ABIÓTICO

Respecto a la definición de las áreas de influencia del proyecto, se describieron los recursos naturales presentes en esta área, de acuerdo a lo requerido en los términos de referencia.

5.1.1 Geología.

De acuerdo a lo expuesto en el documento técnico y verificado en la cartografía del servicio geológico colombiano el área de influencia directa del proyecto se localiza sobre depósitos inconsolidados de influencia aluvial y conglomerados polilíticos (Q-al y N1r), el resto de unidades se distribuye entre ciénagas, secciones del río Cimitarra y el centro poblado de San Pablo.

Así mismo se resalta que el área donde se proyecta el desarrollo vial está ubicado en la región del valle medio del Magdalena, en donde las rocas son consideradas de edad cenozoica, aflorando en el extremo sur oriental del departamento de Bolívar, están representadas por el Grupo Real de edad neógena y por depósitos cuaternarios que ocupan la mayor parte de este valle.

El documento técnico relaciona las unidades geológicas para el área de afectación del proyecto vial de la siguiente forma:

Tabla N° 10. Unidades Geológicas para el proyecto vial.

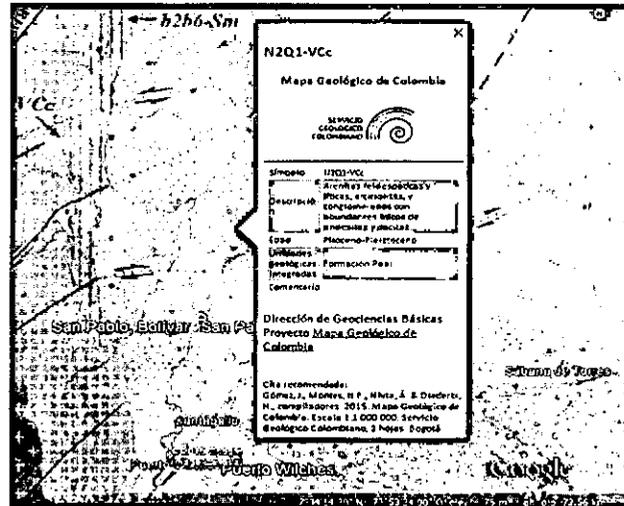
Abstracción		Geología	Descripción	Superficie (Km²)	Superficie (Ha)	Porcentaje (%)
Inicio	Fin					
K8+857.4	K9+930	Depósitos Aluviales Recientes	Qal	1,073	1,07	38,6%
K10+160	K10+220	Grupo Real	N1r	0,060	0,91	2,2%
K10+490	K10+630			0,140		5,0%
K10+720	K11+350			0,630		22,7%
K11+530	K11+610			0,080		2,9%
K9+930	K10+050	Río		0,120	0,12	4,3%
K10+050	K10+160	Urbano		0,110	0,67	4,0%
K10+220	K10+490			0,270		9,7%
K10+630	K10+720			0,090		3,2%
K11+350	K11+530			0,180		6,5%
K11+610	K11+633			0,023		0,8%
TOTAL				2,71	2,71	100,0%

Fuente: Vial de las Américas S.A.S. - GJR Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2015

De la tabla anterior se puede concluir que las unidades geológicas denominadas "río" y "urbano" no son unidades de este tipo y por lo tanto de acuerdo a la revisión de información secundaria disponible a través del servicio geológico colombiano, se considera que la zona urbana del municipio de San Pablo localizada al norte del proyecto se encuentra emplazada sobre las unidades del terciario que forman parte del "grupo real" y la zona del río Cimitarra se emplaza sobre depósitos cuaternarios de aluviones

"Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

Figura N° 9. Formación geológica sector Norte área del Proyecto.



Fuente: Mapa Geológico de Colombia formato KMZ GOOGLE EART 2015

Así mismo la imagen permite observar que a nivel regional existen dos fallas con orientación sur norte, lo que difiere de la información entregada por el solicitante donde establece que no existen condiciones de falla en el área de influencia del proyecto; es de anotar que esta situación incide en potencial actividad sísmica en la zona, considerada de riesgo intermedio de acuerdo al NSR10.

Figura N° 10. Geología del área del Proyecto.



Fuente: Mapa Geológico de Colombia formato KMZ GOOGLE EART 2015

5.1.2 Unidades Estratigráficas

De acuerdo al estudio técnico realizado, se identificaron las siguientes unidades litológicas:

Grupo Real (N1r),

La información correspondiente a esta unidad ha sido registrada por los pozos perforados por Ecopetrol en las márgenes del Río Magdalena.

El espesor aflorante varía entre 475 y 750 m.

El Grupo Real, en el territorio bolivarense, está constituido por lodolitas ligeramente arenosas, grises, con algunas capas de areniscas conglomeráticas, de color gris crema y en algunos sectores, hacia la parte alta de la secuencia, se tienen capas de conglomerados (CLAVIJO, 1995). Esta secuencia corresponde a las formaciones Enrejado y Bagre.

Depósitos aluviales recientes (Qal).

Esta unidad se encuentra constituida por depósitos de llanura aluvial predominantemente, coluvio-aluviales, abanicos aluviales, llanura de inundación, aluvial de afluentes, fluviales de canal, depósitos de orillales, barras longitudinales y transversales (islas) y fluviolacustres de ciénagas y pantanos. Estos depósitos son considerados del Holoceno a más recientes. Estos depósitos son aprovechados para la agricultura y la ganadería en la región.

"Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

5.1.3 Geología Estructural.

De acuerdo al documento técnico en la zona de intervención del proyecto no se localizan fallas geológicas, plegamientos, anticlinales y sinclinales.

No obstante tal como se mencionó durante el desarrollo del concepto técnico de acuerdo a la revisión cartográfica se encuentra que existen dos fallas de tipo inverso a una distancia aproximada de 5 km del área de influencia directa del proyecto. Considerándose que existe potencial actividad sísmica en la zona, información que fue implementada durante la etapa de diseño del terraplén diseñado para la vía.

5.1.4 Geotecnia.

El estudio técnico menciona la realización de 39 sondeos realizados con equipo manual y a profundidades que oscilan entre los dos y seis metros.

De acuerdo con los resultados de exploración geotécnica y los perfiles estratigráficos, se pueden definir dos grandes conjuntos de estratos de suelos: un estrato superior entre 0.30 y 1.30 m de profundidad con presencia de arenas, limos arcillosos y limos con presencia ocasional de suelos orgánicos y raíces; con valores de humedad entre 8 y 13%, y porcentaje de finos entre 20 y 45%, en superficie este suelo presenta materia orgánica con coloración negra a marrón oscuro.

El conjunto de suelo del estrato inferior entre 1.30 y 6.00 metros de profundidad está representado principalmente por la mayor presencia de arcillas gris habanas y amarillas con algunas intercalaciones de arenas arcillosas. La humedad natural varía entre el 17 y 28%, con índices de plasticidad entre 37 y 40% y de consistencia media a firme.

Desde el punto de vista geológico y geotécnico, el tramo Cantagallo – San Pablo es una zona homogénea que varía principalmente en espesor por su litología por tratarse de suelos aluviales no consolidados, típicos de zonas de inundación, por el aporte de materiales de arrastre que genera el Río Magdalena y los aportes de materiales de la parte alta y media de las formaciones de roca que constituyen la Cordillera Central en éste sector.

De la información anterior se considera que el material predominante corresponde a arcillas, limos arcillosos y limos, con una importancia de saturación y potencialmente deformables. Dadas estas condiciones se considera que la amenaza de falla en el terraplén diseñado es alto, bajo el detonante de los cambios de humedad presentes en la zona. Por lo anterior las medidas de manejo para la estabilización de taludes deben atender no solo a la erosión hídrica, sino a las condiciones de cambio de humedad por efecto de las inundaciones. Así mismo deberá ser monitoreado con una prioridad mínimo de tres meses.

5.1.5 Geomorfología.

El área de influencia del proyecto se desarrolla en unidades geomorfológicas de lomeríos y planos de inundación, siendo el plano de inundación la unidad de mayor presencia y representatividad dentro del área de influencia y dentro de la zona de afectación para materializar el puente sobre el río Cimitarra y sus accesos.

El porcentaje de unidades geomorfológicas presentes en el área del proyecto se presenta en la siguiente tabla:

Tabla N° 11. Unidades Geomorfológicas para el proyecto vial.

GEOMORFOLOGÍA			
Unidad Geomorfológica	Símbolo	Área (ha)	%
Lomas	L	45,15	13,21%
Planes de Inundación	PI	97,33	28,5%
Ciénaga		21,65	6,3%
Río		13,42	3,9%
Urbano		164,12	48,0%
TOTAL		341,68	100,0%

"Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

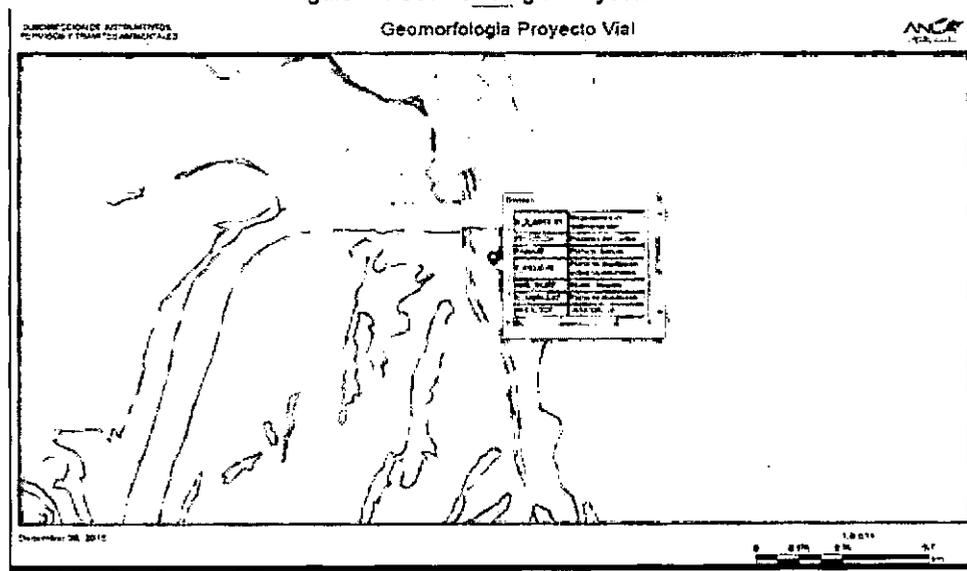
De lo anterior se resalta la representativa área de la unidad geomorfológica de "planos de inundación", de acuerdo a lo expuesto en el estudio técnico se evidencia que esta unidad está formada por la acumulación de sedimentos no consolidados, compuestos por arenas, limos y arcillas de origen fluvial y marino.

El plano de inundación es el producto de la sedimentación desarrollada por el río Magdalena mediante el desbordamiento de sus aguas; en él se encuentran las formas típicas de dique, napa y basín. Las texturas son arcillosas, franco arcillosas y limosas; las inundaciones son regulares a ocasionales y, en sectores, se prolongan por más de cuatro meses al año.

Los procesos geomorfológicos presentes en el anterior tipo de relieve son la erosión de las márgenes externas y sedimentación en las internas. Las inundaciones constituyen el factor dinámico más importante en este paisaje y ocurren regularmente, según el régimen de las lluvias.

De acuerdo a la cartografía que soporta el documento técnico se puede observar que el mayor porcentaje del área del proyecto corresponde a planos de inundación, a continuación se presenta el plano de Geomorfología entregado por el solicitante:

Figura 11. Geomorfología Proyecto Vial



Esta situación fue corroborada durante la visita técnica estableciendo que la zona de influencia del proyecto tiene una topografía predominantemente plana y algunas zonas propias de encharcamiento. Ante lo anterior es importante mencionar que la visita fue desarrollada durante un periodo seco, por lo que no fue posible evidenciar con claridad zonas encharcadas o inundadas. Finalmente la zona norte del proyecto, que corresponde a la zona urbana del municipio de San Pablo, corresponde igualmente a planos de inundación activo - río Meandrico, que cuenta con pendientes superiores a la zona sur y con modificaciones en sus formas por el desarrollo de puertos de comunicación fluvial entre poblaciones.

5.1.6 Pendientes.

Como complemento a la información geomorfológica y de acuerdo con el rango de pendiente utilizada por el MADS (Metodología para Elaboración de EA - 2010) para el AID del Puente sobre el río Cimitarra y sus accesos, se concretó que ésta obra se localiza en su mayoría sobre pendientes ligeramente planas (de 1 a 3%) con un poco más del 87,2% del total del AID, seguidos de pendientes fuertemente inclinada (de 12 a 25%) con casi el 12,8% del total del AID, pendientes características de geofomas de lomerío; dado lo anterior se corrobora la tendencia a procesos de inundación al costado sur del proyecto con condiciones topográficas planas.

5.1.7 Suelos.

El estudio técnico menciona que para la determinación de la caracterización de las potencialidades de los suelos dentro del área de influencia directa se apoyó en la consulta y análisis del *Estudio general de suelos y zonificación de tierras del Departamento de Bolívar*, cuyo nivel de referencia corresponde al tipo General, elaborado por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi IGAC 2004.

"Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

De acuerdo a lo anterior se establecieron los siguientes tipos de suelo:

Tabla N° 12. Unidades Taxonómicas de Suelos – AID

UNIDAD FISIOGRAFICA	CLIMA	TIPO DE RELIEVE	MATERIAL PARENTAL Y/O LITOLÓGICO	CARACTERÍSTICAS DE LOS SUELOS	CARACTERÍSTICAS DE LOS SUELOS			
					CONSOCIACIÓN / ASOCIACIÓN	PORCENTAJE	UNIDAD	
Lomería	Cálido Húmedo	Lomas	Arcifolitas y conglomerados	Extremadamente ácidos, baja a muy baja saturación de base, fertilidad muy baja, superficiales a profundas aunque con saturación de aluminio muy alta, texturas gruesas a medias, bien drenados.	Consociación	Typic Troprothents	70%	LVD43
Planicie		Plano de inundación	Sedimentos aluviales actuales	Moderadamente ácidos a neutros, saturación de bases y fertilidad, superficiales a moderadamente fías y media, pobre a moderadamente bien drenados	Complejo	Typic Fluvaquentos Typic Troprothents	80% 40%	RYDaz

De acuerdo a la información soporte del estudio técnico entregado, así como la inspección realizada durante la visita técnica se establece que en la zona sur, predominan suelos propios de procesos continuos de inundación, no obstante se observó que algunos de estos presentan intervención antrópica con cultivos propios de la región y desarrollos agropecuarios, actividad que se desarrolla en las temporadas de tiempo seco (según información del personal de la zona que acompañó durante la visita). Respecto al costado norte del proyecto vial, se observa que el área está totalmente intervenida con el asentamiento del municipio de San Pablo.

Uso Potencial del Suelo.

El estudio menciona que para el área de intervención se distingue una sola clase agrologica dividida en dos subgrupos determinados por las limitaciones propias de cada unidad de suelo.

A continuación se presenta el uso potencial del suelo del área de influencia del proyecto vial:

Tabla N° 13. Uso Potencial de Suelo

USO POTENCIAL				
USO POTENCIAL	UNIDAD DE SUELO		ÁREA (Ha)	%
VII-es	Typic Troprothents, Typic Dystropepts, Typic Haptodox	LVDd3	45,15	13,20%
VII-h	Tropic Fluvaquents, Typic Troprofluents	RVDaz	97,33	28,50%
Cn	Ciénaga		21,66	6,30%
Zu	Río		13,42	3,90%
	Zona Urbana		164,12	48,00%
TOTAL			341,68	100,000%

Fuente VIAS DE LAS AMÉRICAS S.A.S. G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2015

A continuación se presenta las clases agrologicas asociadas al área de influencia del proyecto vial:

"Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

Tabla N° 14. Clases Agrologicas de Suelo

Grupo de manejo	Símbolos de las unidades cartográficas de suelos	Limitantes	Aptitud y recomendaciones
VII-h	RVDaz	Drenaje muy pobre o que permanecen inundados o con nivel freático cerca de la superficie casi todo el año.	Protección de flora y fauna; se puede realizar pesca controlada cuando permanecen inundadas.
VI-es	LVDde	Pendiente entre 50% y 75%, erosión severa o muy alta susceptibilidad a la erosión	Unidades para bosque productor o protector. En áreas de menor pendiente se pueden cultivar frutales. No es recomendable la actividad agropecuaria.

Fuente VIAS DE LAS AMÉRICAS S.A.S G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2015

La información consolidada permite concluir que para el área de influencia directa solamente se encuentra un grupo agrologico, pero con dos subdivisiones debido a sus limitantes. La clase agrologica dominante es el VII-h con el 28,5%, esta clase agrologica presenta limitaciones hídricas, debido a que permanece largos periodos inundados; mientras que las clase VII-es cubre un poco más del 13% del AID, esta clase agrologica presenta limitaciones en cuanto a erosión, que como se mencionó anteriormente es muy susceptible a esta (se presenta en la zona de lomerío).

Las otras unidades como lo son las de conservación Cn (Rio y Ciénaga) y zona Urbana (Centro poblado de San Pablo) abarcan cerca del 58,2% del total del área de influencia directa encontrándose como de mayor representatividad la zona urbana con más del 48% del total del AID.

Uso actual del suelo

De acuerdo al análisis realizado en el marco de ejecución del estudio técnico se registró el uso actual del suelo del área del proyecto.

A continuación se presenta los usos actuales y coberturas del área de influencia del proyecto:

Tablas N° 15 y 16. Uso actual del Suelo en el AID.

Abcisas		Uso Actual	Longitud (km)	Longitud uso (Km)	%
Inicial	Final	Conservación		1,94	
K8+857,4	K9+740		0,88		31,8%
K9+810	K9+870		0,06		2,2%
K11+250	K11+350		0,10		3,6%
K11+530	K11+610		0,08		2,9%
K9+670	K9+930		0,06		2,2%

A continuación se presenta el área con usos y coberturas que el proyecto afectaría:

Uso Actual	Símbolo	Cobertura	AID (Ha)	%
Uso Ganadero	UG	Pastos limpios	8,53	2,5%
Uso Mixto	UM	Mosaico de pastos y espacios naturales	0,18	0,1%
	UR	Mosaico de pastos y cultivos	3,84	1,1%
Uso residencial	UR	Tejido Urbano discontinuo	4,11	1,2%
		Tejido Urbano continuo	164,12	48,0%
Uso industrial	UI	Zonas de extracción Minera	1,16	0,3%
Uso conservación		Zonas pantanosas	57,29	16,9%
		Arbustal	32,71	9,5%
		Vegetación secundaria	32,49	9,5%
		Zonas arenosas naturales	1,88	0,6%
		Ciénaga	21,66	6,3%
		Río	13,42	3,9%
TOTAL			341,68	100,0%

"Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

Abscisa		Uso Actual	Longitud (km)	Longitud uso (Km)	%
Inicial	Final				
K9+740	K9+810		0,07		2,5%
K10+490	K10+630		0,14		5,0%
K11+110	K11+250		0,14		5,0%
K10+150	K10+220		0,07		2,5%
K10+720	K10+870		0,15		5,4%
K10+880	K10+950		0,07		2,5%
K9+930	K10+050		0,12		4,3%
K10+870	K10+880		Agrícola		0,01
K10+050	K10+150	Residencial	0,10	0,75	3,6%
K10+220	K10+490		0,27		9,7%
K10+630	K10+720		0,09		3,2%
K11+350	K11+520		0,18		6,5%
K11+610	K11+633		0,02		0,8%
K11+020	K11+110		0,09		3,2%
K10+950	K11+020	Industrial	0,07	0,07	2,5%
TOTAL			2,79	2,79	100,0%

Fuente: Vías de las Américas S.A.S. - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2015

Como se puede observar la unidad sobre la cual se desarrollara la mayor afectación es sobre unidades dedicada a la conservación, principalmente las zonas pantanosas, alcanzando una longitud de 1,9 Km que equivale al 70% de la longitud total del proyecto.

Es preciso anotar que dentro del área de afectación para la construcción del puente sobre el Rio Cimitarra y sus accesos, el uso de Conservación presenta la mayor área de afectación, ya que el proyecto se realizara principalmente sobre plano de inundación, que es la unidad geomorfológica que se encuentra en la zona de estudio principalmente.

Conflicto de Uso del Suelo.

De acuerdo al análisis realizado en el marco del documento técnico de análisis se determinó que un alto porcentaje del uso del suelo no cuenta con conflicto por uso. A continuación se presenta el AID, que presenta conflicto:

Tabla N° 17. Conflictos del uso del suelo en el AID.

Conflictos de uso de Suelo			
Conflicto	Símbolo	Área (ha)	%
Tierras sin conflicto de uso o uso adecuado	SinConflicto	333,15	97,5%
Conflicto por sobreutilización moderada	Sobre-moderada	8,52	2,5%
TOTAL		341,69	100,0%

De lo anterior se puede intuir que las condiciones físicas de los suelos teniendo en cuenta que el uso en un alto porcentaje es de conservación y que se presentan inundaciones frecuentes e intensas, no se puede destinar a un uso diferente.

El área que presenta conflicto de acuerdo a lo establecido en el estudio, corresponde a la zona SUR del proyecto vial y se presenta conflicto frente al uso de conservación, evidenciándose desarrollos agropecuarios.

"Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

5.1.8 Paisaje.

El paisaje dentro del área de estudio, se encuentra estructurado entre elementos de conservación de una misma cobertura natural, pero dispersos entre si condicionados probablemente por el grado de saturación del suelo y eventos hidrológicos, que hace que las unidades de vegetación se aglomeren donde las características del suelo se lo permitan. El área de las coberturas analizadas dentro del paisaje es muy pequeña, pero se encuentra consolidada, sugiriendo oportunidades de conservación.

De acuerdo con lo evidenciado durante la visita de evaluación se puede concluir que el área del proyecto se encuentra dividida en dos paisajes diferentes, al costado norte un paisaje caracterizado por coberturas de tejido urbano donde predominan el establecimiento de asentamientos urbanos bien desarrollados. Mientras que al costado sur del proyecto se observan condiciones de tipo natural casi sin intervención, las cuales son modeladas por las condiciones climáticas cambiantes en diferentes épocas del año, logrando evidenciar paisajes de valles de inundación y pequeños relictos de vegetación dispersos.

5.1.9 Hidrología.

La caracterización hidrográfica del área de estudio está determinada por la fisiografía de la región. La red de drenaje está constituida por las cuencas hidrográficas Río Cimitarra, Río Magdalena y la Quebrada Berlín. El río Cimitarra interconecta las aguas de las ciénagas Pajaritos, Tubucurú y Eusebia y desemboca en el río Magdalena. En el AID del proyecto se presentan el caño Chofli que desemboca en el río Magdalena al igual que el caño Colorado que termina desembocando en la ciénaga Canaletal; estos se distribuyen de manera uniforme a lo largo del recorrido que define la línea del proyecto.

Dentro del área de evaluación, en primer lugar se realizó de manera detallada la identificación de los cuerpos de agua en el AID, y a partir de la cartografía digital se realizó la ubicación de la red hidrológica, delimitación e identificación de todas las micro cuencas con el objeto de jerarquizar las redes de drenajes y, por último, se identificaron en cada microcuenca las principales fuentes de contaminación o afectación del recurso. A continuación se expone la red hidrográfica determinada para el proyecto:

Tabla N° 18. Red hidrográfica en las áreas de influencia del proyecto

Sistema Aportante	Cuencas/ Microcuencas	Afluentes	Cobertura	Uso	Coordenadas Punto de Intersección		Abscisa Aprox. (Km)	Área (Ha)/A ID	
					E	N			
Mar Caribe/Río Magdalena	Río Cimitarra	Río Cimitarra	Tejido Urbano Continuo	Residencial Urbano	1016890,97	1317821,23	K10+150	109,82	
		Caño Pajaritos	Agrícola	Agrícola	1016898,69	1317216,84	K8+650		
	Q. Berlín	Ciénaga la Eusebia	Pastos Limpios	Ganadero/ Pecuário (pesca artesanal)	1019132,99	1317886,89	K10+420	5,25	
	Río Magdalena	Caño Colorado	Caño Colorado	Tejido Urbano Continuo	Residencial	1016856,66	1318889,5	K11+600	226,61
			Caño Chofli	Tejido Urbano Continuo	Residencial	1017227,656	1318807,29	K10+000	
			Estanque San Jorge	Arbustal	Pastoreo	1016748,69	1318127,61	K10+940	
TOTAL								341,66	

Fuente: Vías de las Américas S.A.S. - G&R Ingeniería y Desarrollo S.A.S., 2015

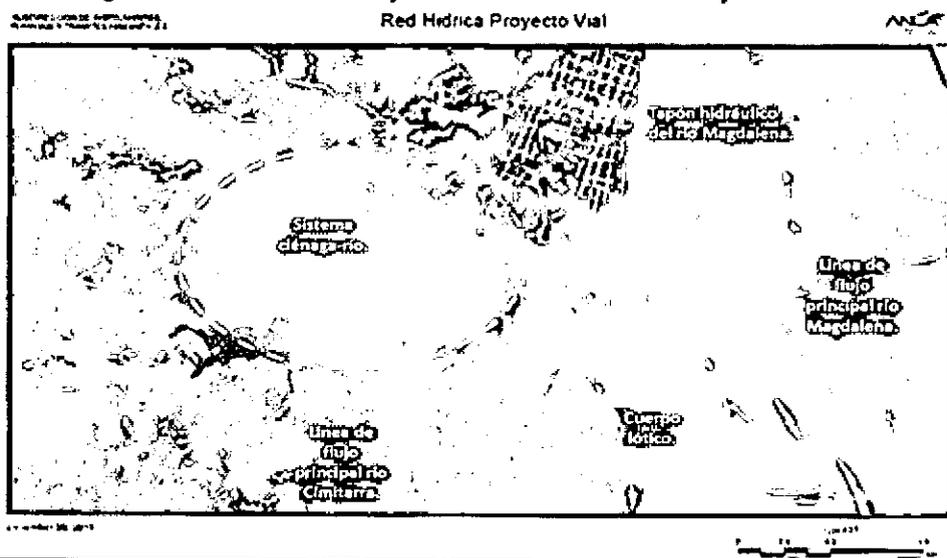
"Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

El estudio presenta la caracterización de las áreas de influencia del proyecto, donde se destacan zonas de importante dinámica hídrica (sistema ciénaga-río) especialmente hacia el costado sur del proyecto; en este sentido el EIA establece que :

"...Las condiciones para el tramo Cantagallo – San Pablo - Simití son especiales por cuanto se evidencian que requieren un análisis hidrológico e hidráulico muy particularizado, ya que es de gran atención para la Concesión Vías de las Américas por las grandes implicaciones hidrológicas e hidráulicas debido a la cercanía a los ríos Magdalena y Cimitarra pues el proyecto puente sobre el río Cimitarra y sus accesos el tramo se contrató en el alineamiento proyectado el cual se encuentra en una zona de inundación de ambos ríos; el corredor vial que es paralelo al cauce de estos dos grandes ríos, se enmarca en una región especialmente de gran actividad hidráulica y fluvial muy complicada; hoy día se ha evidenciado que el corredor vial ha permanecido bajo las aguas de desbordamiento durante varios meses de los años en 2010 y 2011, perdiendo completamente la conectividad terrestre entre las poblaciones ribereñas ("...") El estudio de la información antecedente muestra además de las grandes inundaciones en el tramo un sector afectado por la movilidad horizontal del río Magdalena, en algunos sectores de vía se ha perdido el terraplén de la vía existente obligando a ser reparaciones, las cuales son de contingencias y periódicas, en el presente estudio se realizó la superposición multitemporal de información de orillas del río Magdalena y la información de la última inundación mapeada por el IDEAM en 2010 – 2011. Desde los componentes hidrológico e hidráulico este trazado está definido por el carretable actuales, el cual está sobre la llanura de inundación del río Magdalena, incluso dentro muy cerca del cauce mayor y en algunos tramos sobre viejos cauces de brazos de los ríos Magdalena y Cimitarra, es decir dentro de la franja de movilidad según el análisis multianual de orillas (1950-1980- 1990-2000), esto principalmente en el sector de la desembocadura del río Cimitarra lo que implica la altísima vulnerabilidad y el posible requerimiento de obras de control de erosión, lo que podría implicar costos elevados durante el mantenimiento y tiempo de la concesión.

De acuerdo con lo establecido en el EIA y verificado en la visita de campo, los elementos que condicionan la dinámica hídrica en el área de influencia del proyecto corresponden a cuerpos lóticos y lénticos que interactúan manteniendo un equilibrio relativo, con la tendencia del flujo hacia el norte y nororiente confluyendo hacia el río Magdalena.

Figura N° 12. Red Hídrica Proyecto Vial Puente Río Cimitarra y sus Accesos.

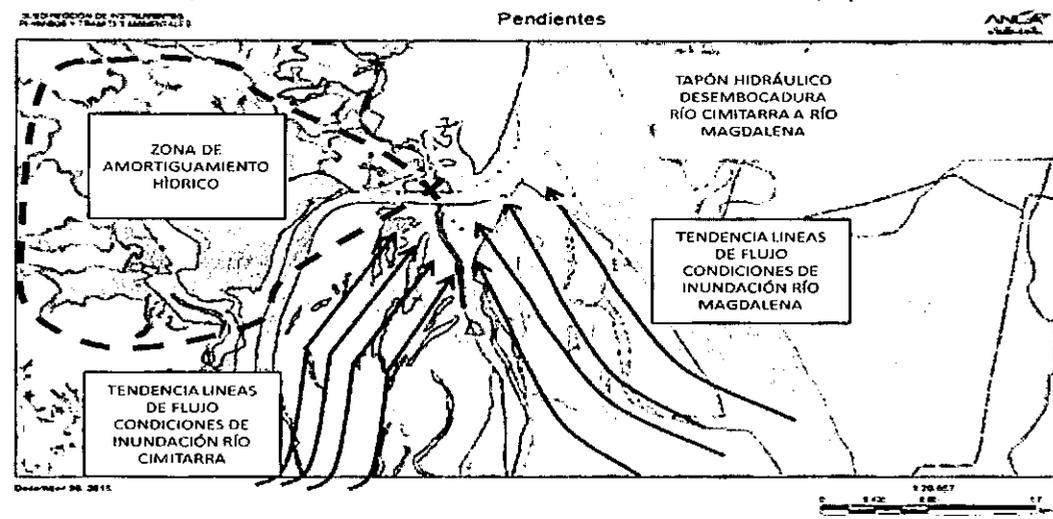


Con base a la revisión de la hidrología y morfología de la zona, se considera que el sistema de manera natural está en la capacidad de asumir eventos de inundación sin intervenir la zona urbana de San Pablo, donde se puede observar al noroccidente la zona de amortiguamiento de ciénagas, bajos inundables, hacia el río Cimitarra y al norte el tapón hidráulico en la zona de desembocadura del río Cimitarra.

En síntesis esta zona como se describió anteriormente corresponde a planicies de inundación activas por el movimiento horizontal del río Magdalena, por lo tanto se considera que esta última fuente hídrica gobierna el comportamiento hidrológico de la zona y su desbordamiento se conduce por la zona sur del proyecto, activando las ciénagas presentes en esta área, amortiguando estas avenidas y creando un tapón hidráulico a la salida del río Cimitarra.

"Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

Figura N° 13. Condiciones de inundabilidad área de influencia del proyecto.



En conclusión dada la complejidad de la zona, el proyecto en armonía con mantener en equilibrio del sistema anteriormente expuesto, la Empresa deberá llevar a cabo las medidas de manejo para garantizar la preservación de las Ciénagas y zonas de inundación, garantizando el sostenimiento de estos ecosistemas y la capacidad hidráulica de estas zonas ante eventos de inundación.

5.1.10 Hidrogeología.

En general el proyecto vial interviene en el acuífero superficial, depósitos aluviales, la franja de construcción puede considerarse como áreas de infiltración y percolación profunda que recargan el acuífero. El reemplazo del suelo no se considera como afectación sustancial de la recarga dado que la vía se aísla de la influencia del nivel freático en la zona, es decir, el tipo de estructura permite que las líneas de agua subsuperficial en la zona saturada de suelo continúen fluyendo.

No obstante lo anterior y teniendo en cuenta la susceptibilidad de los acuíferos presentes en la zona y su permeabilidad, se considera necesario la implementación de medidas de manejo, seguimiento y monitoreo de las actividades de manejo de residuos líquidos, así como lavado, mantenimiento y reparación de maquinaria. Medidas de manejo por la zona permeable de los depósitos cuaternarios para vertimientos, mezclas y demás actividades, bajo el detonante, que existen captaciones de agua subterránea para uso doméstico en el área de influencia del proyecto.

Inventario de Pozos.

A través de la información recolectada en campo, el EIA presenta el inventario de pozos utilizados por la comunidad para la captación de aguas subterráneas que potencialmente pueden ser intervenidos por las obras; es de anotar que el Proyecto deberá garantizar a los Usuarios de dichas fuentes el suministro en iguales o mejores condiciones.

Tabla N° 19. Inventario de Pozos

Pozo	Descripción	Coordenada	
		Este	Norte
1	Pozo artesanal	1016472,088	1318098,85
2	Pozo artesanal	1016355,351	1318762,37
3	Pozo artesanal	1016349,214	1318777,73
4	Pozo artesanal	1016358,416	1318765,44
5	Pozo de captación de Aguas subterráneas	1016472,096	1318074,27

5.1.11 Usos Del Agua.

De acuerdo a la información contenida en el documento técnico a continuación se presenta los usos del agua en el AID:

"Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

Tabla N° 20. Usos de Agua.

Municipio	NOMBRE	ÁREA (Ha)	Usos
San Pablo	Rio Cimitarra	109,82	Abastece la demanda hídrica para consumo humano en el municipio de San Pablo Interconecta las aguas de la ciénaga pajarito, además es receptor de los vertimientos residuales domésticos así como de los vertimientos residuales provenientes de las actividades agrícolas y pecuarias de la zona. Es el principal medio de transporte para la entrada de mercancías y materiales, comunica a San pablo con Cantagallo. Se desarrolla la pesca artesanal (atarraya y trasmallo) actividad de gran importancia para los habitantes de San Pablo.
	Quebrada Berlin	5,25	Abastece parte de la ciénaga Tabaracú, que es importante para la economía del municipio ya que en ella se desarrolla la pesca artesanal, es receptora de las aguas servidas en la zona de amortiguación conocida como la Eusebia
	Rio Magdalena	226,61	El uso de esta corriente en el área de influencia directa es básicamente doméstico, ya que en los caños que vierten las aguas en el río, de manera directa como es el caso de Chofli o través de interconexión como Colorado, que desemboca en la ciénaga Canaletal, dichas aguas son utilizadas como receptoras de los vertimientos residuales domésticos, de cada una de las casas que se ubican a la orilla de los caños. De igual manera se utiliza el recurso de la piscicultura el caso de estanque San Jorge y para el proceso de tratamiento de arcilla para la ladrillera.

En síntesis el recurso hídrico del AID presenta diferentes aspectos para su análisis, el de mayor relevancia corresponde a las actividades humanas, ya que se encuentran sobre el margen de los caños y aportan no solo las aguas servidas sin ningún tratamiento sino también los residuos sólidos generando estancamientos, cabe resaltar que la zona es susceptible a inundaciones lo cual se convierte en un factor de riesgo para la salubridad y el recurso. En algunos puntos se identificó la utilización de aguas subterráneas para actividades domésticas, a pesar de tener una fuente de abastecimiento por parte de Aguas de Bolívar.

Según las observaciones y documentaciones durante el trabajo de campo, estos mismos cuerpos de agua – caños, ríos, ciénagas - son receptoras de los vertimientos residuales domésticos, así como de los vertimientos residuales provenientes de las actividades domésticas.

Dentro del área de influencia directa se determinó que parte de la ciénaga Tabacurú es utilizada para el abastecimiento de las demandas de la actividad ganadera, donde se deja el ganado a que pastoree libremente en los bordes generando sus deposiciones y en los márgenes del cuerpo de agua.

Teniendo en cuenta que la ciénaga Pajaritos, se encuentra dentro del área de influencia del proyecto vial y que de esta se suministra agua potable para el municipio de San Pablo, se deben establecer medidas de manejo conducentes a no alterar con la construcción del proyecto las condiciones hidráulicas, morfológicas, físicas, químicas y bacteriológicas de este cuerpo hídrico.

5.1.12 Calidad del agua.

De acuerdo a la información contenida en el documento técnico, se establece que se realizó caracterización de siete fuentes hídricas que se describen a continuación:

Tabla N° 21. Puntos de monitoreo. Caracterización aguas superficiales

PUNTO	Coordenadas		ABCISA (Aprox)
	ESTE	NORTE	
Caño Chofli	1016399,3	1318181,0	K10+860
Caño Colorado	1016345,0	1318869,0	K11+630
Río Cimitarra	1016915,0	1317498,0	K10+000
Caño Pajaritos	1016855,0	13172000,0	K9+650
Estanque San Jorge	1016239,0	1318146,0	K10+920
PUNTO	Coordenadas		
	ESTE	NORTE	
Ciénaga Canaletal	1016648,0	1320377,0	
Ciénaga Tabacuruy	1014720,0	1317585,0	

A continuación se expone el resultado de la caracterización físico-química y bacteriológica de los sectores monitoreados, encontrándose que los caños Chofli y Colorado presentan alta carga bacteriológica y orgánica debido a potenciales vertimientos de origen doméstico procedentes de la zona urbana de San Pablo; es de anotar que el análisis de los monitoreos Hidrobiológicos se desarrolla en el capítulo caracterización Biótica del presente documento.

"Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

Tabla N° 22. Caracterización cuerpos hídricos Lóticos.

Parámetros	Unidades	30664.1	30664.2	30676.3	30676.4	Decreto 1594 de 1984				
		Caño Colorado	Caño Chofli	Río Cimitarra	Caño Pajaritos	Art 38	Art 39	Art 40	Art 41	Art 42
		26/04/2016	26/04/2016	27/04/2016	27/04/2016					
Acidez Total	mg CaCO ₃ /L	10,8	19,3	6,4	24,3	--	--	--	--	--
Alcalinidad	mg CaCO ₃ /L	76,51	104,44	54,64	64,48	--	--	--	--	--
Acidos y Grasas	mg/L	2,3	9,5	< 0,5	0,6	No	No			
Bicarbonatos	mg CaCO ₃ /L	78,51	104,44	54,64	64,48	--	--	--	--	--
Calcio Total	mg Ca/L	19,42	17,84	21,84	25,83	--	--	--	--	--
Coliformes Fecales	NMP/100 mL	>=1600000	>=1600000	200	1200	2000	--	1600	--	200
Cloruros	mg Cl/L	17,37	58,86	5,78	3,85	250	250	--	--	--
Color	UPC	85	39	35	146	75	20	--	--	--
Carbono Orgánico Total	mg C/L	26,5	73,1	10,5	26,2	--	--	--	--	--
Coliformes Totales	NMP/100 mL	>=1600000	>=1600000	5290	77010	20000	1600	5000	--	1000
Demanda Bioquímica	mg O ₂ /L	14	54	< 3	6	--	--	--	--	--
De Oxígeno DBO ₅										
Demanda Química De Oxígeno	mg O ₂ /L	74	299	27	76	--	--	--	--	--
Dureza Total	mg CaCO ₃ /L	52,6	84,7	59,9	82,4	--	--	--	--	--
Hierro	mg Fe/L	7,19	7,4	4,1	3,66	--	--	5,0	--	--
Fenoles	mg Fenol/L	< 0,002	0,01	< 0,002	< 0,002	0,002	0,002	--	--	0,002
Potasio	mg K/L	5,4	7,6	2,7	8,6	--	--	--	--	--
Magnesio	mg Mg/L	3	4,13	3,77	4,82	--	--	--	--	--
Sodio	mg Na/L	22,1	57,8	6,9	4,9	--	--	--	--	--
Nitrógeno Amomiacal	mg N-NH ₄ /L	0,43	0,46	< 0,20	0,6	--	--	--	--	--
Nitros	mg N-NO ₂ /L	0,186	< 0,007	< 0,007	< 0,007	10	10	--	10	--
Nitatos	mg N-NO ₃ /L	< 0,17	1,15	0,37	< 0,17	10	10	--	--	--
Nitrógeno Total Kjeldahl	mg N/L	0,6	0,6	0,5	0,7	--	--	--	--	--
Olor Cuantitativo	ACEPTABLE	ACEPTABLE	NO ACEPTABLE	ACEPTABLE	ACEPTABLE	--	--	--	--	--
Fósforo Total	mg P/L	0,08	1,14	0,25	1,1	--	--	--	--	--
Sólidos Disueltos	mg/L	87	190	58	74	--	--	--	--	--
Sólidos Sedimentables	m/L Hora	1,3	6,5	7,5	1,5	--	--	--	--	--
Selenio	mg Se/L	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	0,01	0,01	--	--
Sulfatos	mg SO ₄ /L	< 3,00	44,87	8,08	< 3,00	400	400	--	--	--
Sólidos Suspensos Totales	mg/L	83	647	295	140	--	--	--	--	--
Sólidos Totales	mg/L	226	1030	295	253	--	--	--	--	--
Vanadio	mg/L	< 0,10	< 0,10	< 0,10	< 0,10	--	--	0,10	--	--

Fuente: Daphnia Ltda., 2015

De acuerdo a los resultados de los monitoreos se presenta a continuación los índices de contaminación de cada cuerpo hídrico:

Tabla N° 23. Índice de contaminación cuerpos Lóticos.

Índices	ICOMI	Calificac ión	ICOMO	Calificación	ICOSUS	Calificación	ICOTRO	Calificación
Caño colorado	0,33	Baja	0,65	Alta	0,17	Ninguna	0,08	Eutrofia
Caño Chofli	0,43	Media	0,67	Alta	1,00	Muy Alta	1,14	Hipereutrofia
Río Cimitarra	0,16	Ninguna	0,34	Baja	0,60	Media	0,25	Eutrofia

"Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

Caño Pajaritos	0,27	Baja	0,78	Alta	0,40	Media	1,1	Hiperreutrofia
----------------	------	------	------	------	------	-------	-----	----------------

Tabla N° 24. Caracterización cuerpos hidricos Lenticos.

ESTACIÓN DE MUESTREO	FECHA	pH	CONDUCTIVIDAD	OXÍGENO DISUELTO	%	TEMPERATURA
		Unidades	US/CM	MG OL	33,4	C°
Estanque San Jorge	26/04/2015	4,17	79	2,48	29,8	3,96
Ciénaga Tabaracuruy	27/04/2015	7,92	139	2,24	38,4	30,43
Ciénaga Canaletal	27/04/2015	5,48	160	2,77	-	33,27
Decreto 1076 de 2015	2.2.3.3.9.3	5,0-9,0	-	-	-	-
	2.2.3.3.9.4	6,5-8,5	-	-	-	-
	2.2.3.3.9.5	4,5-9,0	-	-	-	-
	2.2.3.3.9.7	5,0-9,0	-	-	70	-
	2.2.3.3.9.10	6,5-9,0	-	5,0	-	-

Tabla N° 25. Resultados Fisicoquímicos y Microbiológicos. Caracterización Cuerpos de Agua Superficial Lenticos.

Parametros	Unidades	30654-3	30675-1	30676-2	Decreto 1694 de 1994				
		Estanque San Jorge 26/04/2015	Ciénaga Tabaracuruy 27/04/2015	Ciénaga Canaletes 27/04/2015	Art 38	Art 39	Art 40	Art 41	Art 42
Alcalinidad	mg CaCO ₃ /L	7,2	7,7	8,6	—	—	—	—	—
Alcalinidad	mg CaCO ₃ /L	18,37	55,87	68,74	—	—	—	—	—
Aceites y Grasas	mg/L	1,5	0,5	< 0,5	No	No	—	—	—
Bicarbonatos	mg CaCO ₃ /L	18,37	55,87	68,74	—	—	—	—	—
Calcio Total	mg Ca/L	12,1	23,84	29,16	—	—	—	—	—
Coliformes Fecales	NMP/100 ml	20000	20	970	2000	—	1000	—	200
Cloruros	mg Cl/L	4,86	6,51	4,25	250	250	—	—	—
Color	UPC	17	25	17	75	20	—	—	—
Carbono Orgánico Total	mg C/L	28,5	< 5,0	20,8	—	—	—	—	—
Coliformes Totales	NMP/100 ml	20000	63	13760	20000	1000	5000	—	1000
Demanda Bioquímica De Oxígeno DBO ₅	mg O ₂ /L	14	< 3	4	—	—	—	—	—
Demanda Química De Oxígeno	mg O ₂ /L	190	12	54	—	—	—	—	—
Dureza Total	mg CaCO ₃ /L	18,3	61,9	87,1	—	—	—	—	—
Hierro	mg Fe/L	2,93	1,40	0,86	—	—	5	—	—
Fosfatos	mg Fosf/L	< 0,002	< 0,002	< 0,002	0,002	0,002	—	—	0,002
Potasio	mg K/L	6,4	2,5	2,4	—	—	—	—	—
Magnesio	mg Mg/L	2,19	3,43	4,00	—	—	—	—	—
Sodio	mg Na/L	4,3	7	6,8	—	—	—	—	—
Nitrógeno Amomiacal	mg N-NH ₄ /L	< 0,20	< 0,20	< 0,20	—	—	—	—	—
Nitros	mg N-NO ₂ /L	0,011	< 0,007	< 0,007	10	10	—	10	—
Nitatos	mg N-NO ₃ /L	< 0,17	< 0,17	< 0,17	10	10	—	—	—
Nitrógeno Total Kjeldahl	mg N/L	0,7	0,7	< 0,3	—	—	—	—	—
Olor Cualitativo	ACEPTABLE	NO ACEPTABLE	ACEPTABLE	ACEPTABLE	—	—	—	—	—
Fosforo Total	mg P/L	0,26	0,93	0,1	—	—	—	—	—
Sólidos Disueltos	mg/L	25	62	69	—	—	—	—	—
Sólidos Sedimentables	ml/L Hora	3,2	< 0,1	0,1	—	—	—	—	—
Selenio	mg Se/L	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	0,01	0,02	—	—
Sulfatos	mg SO ₄ /L	< 3,00	< 3,00	9,98	400	400	—	—	—
Sólidos Suspendidos Totales	mg/L	250	9	45	—	—	—	—	—
Sólidos Totales	mg/L	329	111	152	—	—	—	—	—
Vanadio	mg/L	< 0,10	< 0,10	< 0,10	—	—	0,1	—	—

No se establecieron límites en las pruebas de laboratorio en el Decreto 1694 de 1994.
 Artículo 38: Use número y método estándar solamente tratamiento convencional. Artículo 39: Use número y método estándar solamente procesos de desinfección. Artículo 40: Use Artículo 41: Use Parámetros. Artículo 42: Use métodos y métodos cuando se permite.
 Fuente: Dajana Ltda., 2015

luc

"Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

Tabla N° 26. Índice de contaminación cuerpos Lenticos

INDICES	ICOMI	Calificación	ICOMO	Calificación	ICOSUS	Calificación	ICOTRO	Calificación
Estanque San Jorge	0,06	Ninguna	0,81	Muy Alta	0,88	Muy Alta	0,26	Eutrofia
Ciénaga Tabacuruy	0,17	Ninguna	0,33	Baja	0,00	Ninguna	0,09	Eutrofia
Ciénaga Canaletes	0,29	Baja	0,62	Alta	0,12	Ninguna	0,1	Eutrofia

Fuente: Daphnia Ltda., 2015

5.1.13 Calidad del Aire.

De acuerdo a la información contenida en el estudio técnico se establece que la empresa Ada & Co Ltda., realizo para el solicitante la caracterización de calidad del aire durante siete (7) días continuos en dos (2) sitios de medición para PST, del 02 al 09 de mayo de 2015. A continuación se presenta la ubicación de los puntos de monitoreo:

Tabla N° 27. Índice de contaminación cuerpos Lenticos.

CALIDAD DE AIRE			
PUNTO	SITIO DE MONITOREO	ESTE	NORTE
1	Barrio La Sierra	1016779.3	1317879.1
2	Barrio 9 de marzo	1016454.0	1318837.1

Fuente: Información adicional al EIA, presentada con radicado VITAL 2015039752-1-000 del 28 de julio de 2015.

Figura N° 14. Ubicación de puntos de monitoreo.

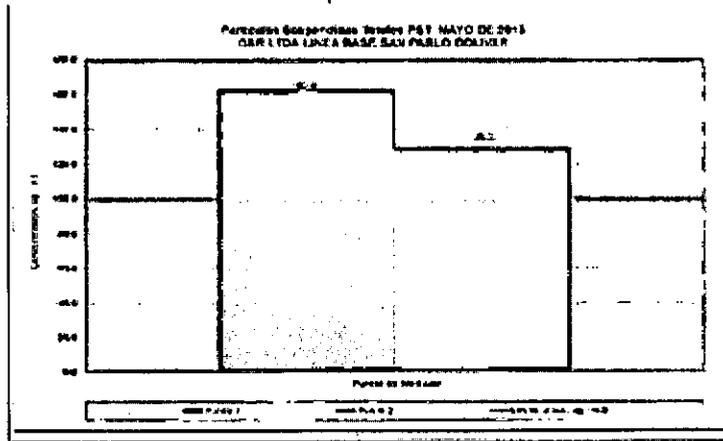


Fuente: Google Earth, 2015.

Fuente: Información adicional al EIA, presentada con radicado VITAL 2015039752-1-000 del 28 de julio de 2015.

A continuación se presentan los resultados de los monitoreos:

Figura 15. Resultados concentración promedio de PST vs Norma de calidad de aire.



Fuente: Información adicional al EIA, presentada con radicado VITAL 2015039752-1-000 del 28 de julio de 2015.

"Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

Como se puede observar los resultados para PST en los sectores monitoreados no cumplen con el límite anual máximo permitido por la Resolución 601 de 2006, modificada parcialmente por la Resolución 610 de 2010.

Esta condición obedece a que las vías de acceso al municipio de San Pablo se encuentran sin pavimentar y existe un tráfico importante de vehículos de carga y motocicletas, así mismo existen quemas a cielo abierto efectuadas en las viviendas.

De acuerdo a los análisis de calidad de aire se establece que el solicitante realizó monitoreos exclusivamente a la zona norte del proyecto vial, por lo que se considera necesario se entregue antes del inicio del proyecto la caracterización de aire en por lo menos un punto para el sector sur del proyecto realizando monitoreo a los siguientes parámetros: Partículas Suspendidas Totales (PST) o PM-10, Monóxido de Carbono (CO) y ruido.

Ruido

De acuerdo a la información contenida en el documento técnico a continuación se relacionan los sectores donde se realizó el monitoreo de ruido:

Tabla N° 28. Ubicación de puntos de monitoreo de ruido.

MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL			
PUNTO	SITIO DE MONITOREO	ESTE	NORTE
1	Barrio La Sierra	1016721,7	1317890,3
2	Invasión nueva	1016256,1	1318320,8
3	Barrio 9 de marzo	1016411,8	1318863,2

Fuente: Información adicional al EIA, presentada con radicado VITAL 2015039752-1-000 del 28 de julio de 2015

Figura 16. Ubicación de puntos de monitoreo de ruido.



Fuente: Google Earth, 2015.

Fuente: Información adicional al EIA, presentada con radicado VITAL 2015039752-1-000 del 28 de julio de 2015.

A continuación se presentan los resultados de los monitoreos:

Tablas N° 29-30-31. Resultados monitoreo de ruido.

Punto 1.

Fecha	Hora		Cuento	LeqAR	Res. 627/2006			
	Inicial	Final			Suburbano	Cumple	Autopista	Cumple
2015.05.06	17:00	21:00	4	75,5	65,0	No	80,0	SI
2015.05.06 - 2015.05.07	21:00	7:00	10	60,6	50,0	No	70,0	SI
2015.05.07	7:00	19:00	12	68,5	65,0	No	80,0	SI

"Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

Punto 2

Fecha	Hora		Conteo	LeqAR	Res. 627/2006			
	Inicial	Final			Suburbano	Cumple	Autopista	Cumple
2015.05.07 - 2015.05.08	21:00	7:00	10	59,7	50,0	No	70,0	Si
2015.05.08	7:00	21:00	14	64,5	65,0	Si	80,0	Si

Punto 3

Fecha	Hora		Conteo	LeqAR	Res. 627/2006			
	Inicial	Final			Suburbano	Cumple	Autopista	Cumple
2015.05.09	18:00	21:00	3	69,4	65,0	No	80,0	Si
2015.02.09 - 2015.05.10	21:00	7:00	10	66,3	50,0	No	70,0	Si
2015.05.10	7:00	21:00	14	66,5	65,0	No	80,0	Si
2015.05.10 - 2015.05.11	21:00	7:00	10	68,2	50,0	No	70,0	Si

Fuente: Información adicional al EIA, presentada con radicado VITAL 2015039752-1-000 del 28 de julio de 2015

Como se puede observar bajo el criterio residencial los niveles de ruido monitoreados exceden el nivel permitido, no obstante se presenta como una clasificación de autopista el cual se encuentra cumpliendo, el cual se considera que no aplica ya que el proyecto no se encuentra ejecutado.

5.2 CONSIDERACIONES SOBRE EL MEDIO BIÓTICO

El proyecto se localiza dentro de la zona de vida de bosque húmedo tropical (bh-T), en la zona del valle del Río Magdalena y Río Cimitarra que corresponde al Helobioma del Magdalena-Caribe.

Cobertura y uso actual del suelo:

Para la determinación de los tipos de coberturas se empleó la Metodología Corine Land Cover adaptada para Colombia. En la siguiente tabla se presenta la distribución de las coberturas identificadas:

Tabla No. 32 y 33. Unidades de Cobertura y Usos del Suelo localizadas en las AID y AIU.
Área de Influencia Directa (AID)

USO ACTUAL	SÍMBOLO	COBERTURA	AID (ha)	%
Uso Ganadero	UG	Pastos limpios	8,53	2,5%
Uso Mixto	UM	Mosaico de pastos y espacios naturales	0,18	0,1%
		Mosaico de pastos y cultivos	3,84	1,1%
Uso Residencial	UR	Tejido Urbano discontinuo	4,11	1,2%
		Tejido Urbano Continuo	164,12	48,0%
Uso Industrial	UI	Zonas de Extracción Minera	1,16	0,3%
Uso Conservación	UC	Zonas Pantanosas	57,59	16,9%
		Arbustal	32,71	9,6%
		Vegetación secundaria	32,48	9,5%
		Zonas Arenosas Naturales	1,88	0,6%
		Ciénaga	21,66	6,3%
		Rio	13,42	3,9%
TOTAL			341,68	100,0%

"Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

Área de Influencia indirecta (All)

USO ACTUAL	SÍMBOLO	COBERTURA	Área (ha)	%
Uso Ganadero	UG	Pastos limpios	117,84	7,9%
		Pastos enmalezados	12,74	0,9%
		Cuerpos de Agua Artificiales	3,9	0,3%
Uso Agrícola	UA	Cultivos permanentes Arbóreos	7,09	0,5%
Uso Mixto	UM	Mosaico de Cultivos y Espacios Naturales	1,44	0,1%
		Mosaico de Cultivos, pastos y Espacios Naturales	62,57	3,5%
		Mosaico de pastos y Espacios Naturales	273,56	18,4
Uso Residencial	UR	Tejido Urbano Continuo	0,29	0,02%
		Tejido Urbano discontinuo	7,69	0,5%
Uso Institucional	UINS	Réd Vial	0,63	0,04%
Uso Conservación	UC	Zonas Pantanosas	151,64	10,02%
		Vegetación sobre cuerpos de agua	2,25	0,2%
		Herbazal	39,17	2,6%
		Arbustal	139,59	9,4%
		Vegetación secundaria	261,27	17,5%
		Bosque de Galería	17,3	1,2%
		Tierras desnudas y degradadas	2,62	0,2%
		Zonas Arenosas Naturales	5,8	0,4%
		Clénaga	351,07	23,6%
		Río	41,84	2,8%
TOTAL			1490,32	100,0%

Fuente: Grupo Evaluador a partir de la Información entregada en el EIA con radicado 2015039752-1-000 del 28 de julio de 2015

Conforme a lo evidenciado durante la visita de evaluación al área de estudio realizada por el grupo evaluador de la ANLA, se considera que la clasificación de las coberturas vegetales reportadas en el EIA afectadas por el trazado del proyecto, son coherentes con lo encontrado durante la visita.

Adicionalmente, se pudo corroborar que el trazado del proyecto en el costado Sur del Río Cimitarra discurre por áreas de pastos, lo que evidencia procesos de transformación que han sufrido los ecosistemas naturales. Es preciso anotar que estas áreas en épocas de verano son dispuestas para el desarrollo de cultivos transitorios y el pastoreo de ganado, igualmente se destacan parches de vegetación secundaria asociados a cuerpos de aguas intermitentes

- **Composición florística terrestre:**

El estudio reporta la estructura y dinámica de la flora desde el punto de vista de la estructura horizontal (frecuencia, abundancia, dominancia e IVI) y la estructura vertical (posición sociología y regeneración natural),

"Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

con el propósito de conocer el estado de las especies vegetales encontradas de acuerdo a las condiciones ambientales del AID.

Se realizó caracterización del área a intervenir a través de unidades de muestreo ubicadas hacia la zona norte del río cimitarra y hacia la zona sur, se realizaron parcelas de 20x50 metros (1000 m²) conformadas por 10 subparcelas de 10x10 metros (100 m²), procediéndose a levantar al azar dentro de éstas, subparcelas de 5 x 5 m (25 m²) para la toma de datos de los árboles en su estado latizal y subparcelas de 2 x 2 m (4m²) para la toma de datos de los árboles catalogados como brinzal, lo anterior de acuerdo a los términos de referencia.

Como resultado se presenta que la cobertura leñosa presente en el AID del proyecto, está conformada por 68 especies forestales distribuidas en las diferentes coberturas (Arbustales, pastos limpios, tejido urbano, vegetación secundaria, zonas pantanosas, etc.), de lo anterior se destacan por su abundancia las siguientes: Aguacate (*Persea americana*), Aiti (*Licania tomentosa*), Alma negra (*Andira taurotesticulata*), Amica (*Cnidocolus longipes*), Cañaguatate (*Senna spectabilis*), Campano (*Samanea saman*), Ceiba (*Ceiba pentandra*), Chirimoyo (*Annona cf. Cherimola*), Cuzú (*Cordia panamensis*), Gallinero (*Pithecellobium dulce*), Guamo (*Inga edulis*), Guamo mico (*Senna siamea*), Guanabano (*Annona muricata*), Guayabo (*Psidium guajava*), Guayabo agrio (*Psidium friedrichsthalianum*), Higuerón (*Ficus glabrata*), Hobo (*Spondias mombin*), Limón (*Citrus x limón*), Mamoncillo (*Melicoccus bijugatus*), Mandarino (*Citrus reticulata*), Mango (*Mangifera indica*), Moncoro (*Cordia gerascanthus*), Muñeco (*Trema micrantha*), Naranja (*Citrus x aurantium*), Palma de coco (*Cocos nucifera*), Pimiento (*Phyllanthus elsiae*), Roble (*Tabebuia rosea*), Suan (*Ficus cf. Dendrocida*), Toronja (*Citrus máxima*), Totumo (*Crescentia cujete*), Vara santa (*Triplaris americana*), Yarumo (*Cecropia peltata*) y Yaya (*Duguetia antioquiensis*).

Con relación a las unidades de muestreo o parcelas realizadas para los fustales se considera que dan evidencia representativa de los individuos presentes en el área de estudio al tomar parcelas de 0.1 hectárea.

De lo anterior se concluye que de acuerdo con lo observado en campo por el grupo evaluador de la ANLA, la caracterización florística registrada en el proyecto es coherente en términos de composición y estructura, evidenciando el alto grado de intervención antrópica hacia la zona norte del río Cimitarra y las condiciones presentes en la zona sur donde se generara la mayor afectación a bosques secundarios que sirven de hábitat a las especies faunísticas presentes en la zona. Por tal motivo se hace necesario minimizar los impactos generados por la intervención de estas coberturas a través de la implementación de medidas de manejo ambiental de mitigación y compensación.

Especies terrestres en condición de Veda:

Según la información reportada por la VÍAS DE LAS AMÉRICAS S.A.S., en la zona de influencia del proyecto no existen especies arbóreas en veda. Mediante Resolución 2172 del 06 de octubre de 2015, la Dirección de Bosque, Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS) levantó la veda de manera parcial para las especies Bromelias, Orquídeas, Musgos, Hepáticas y Liqueños reportadas en el área de influencia directa del proyecto.

Especies amenazadas terrestres

En el EIA se determina que: "Dentro de las especies inventariadas se reportan dos especies que se encuentran en la categoría de vulnerable (VU) como lo es el caso un individuo de la especie *Cavanillesia platanifolia* (Barril) y dos individuos de la especie *Ficus Pallida* (Copé), las cuales fueron incluidas en esta categoría mediante la Resolución 0192 de 2014."

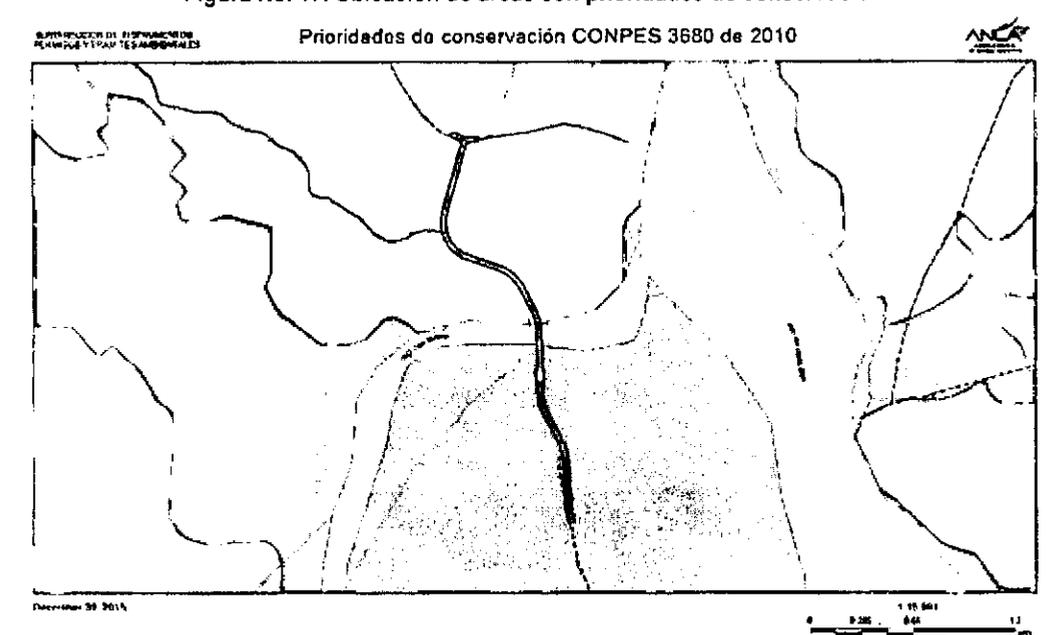
Ecosistemas estratégicos, sensibles y áreas protegidas

De acuerdo con la información aportada por la empresa en el EIA, se indicó la presencia de ecosistemas estratégicos como son los complejos cenagosos dentro del área de influencia directa del proyecto. Sin embargo no se reportan áreas protegidas de interés nacional o regional dentro de la misma.

De acuerdo con lo anterior, se considera que una vez verificada la información entregada y evaluado el trazado del proyecto en el sistema SIG-WEB de la ANLA y el sistema de alertas tempranas TREMARCTOS 2.0, se pudo corroborar que el AID del proyecto se traslapa con prioridades de conservación tal como se muestra a continuación:

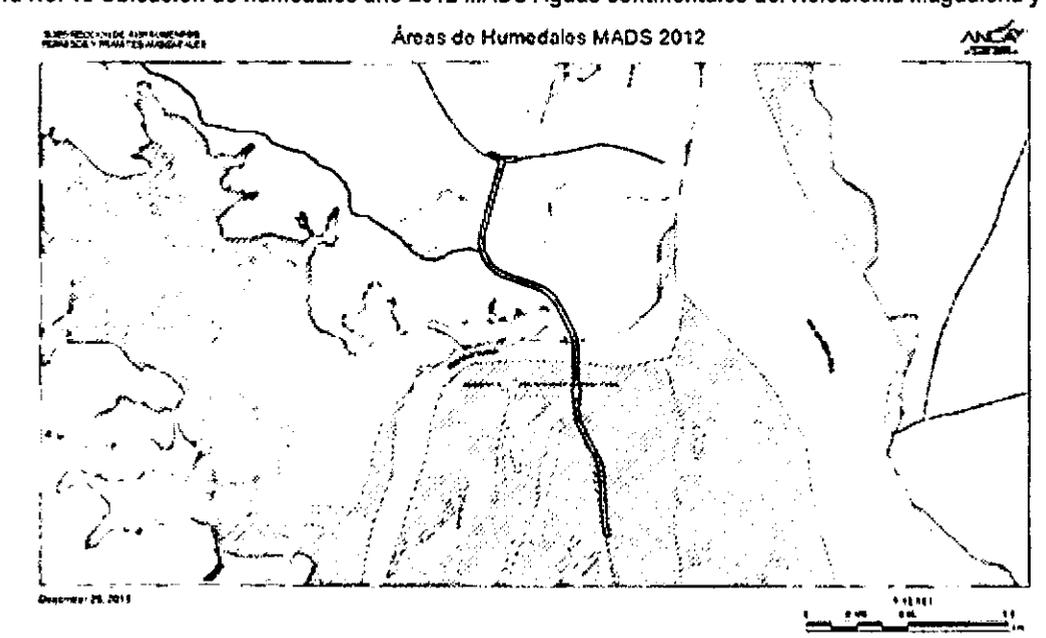
"Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

Figura No. 17. Ubicación de áreas con prioridades de conservación



Fuente: Equipo Evaluador a partir de SIG-Web ANLA 2015

Figura No. 18 Ubicación de humedales año 2012 MADS Aguas continentales del Helobioma Magdalena y Caribe



Fuente: Equipo Evaluador a partir de SIG-Web ANLA 2015

Por lo tanto se considera que esta condición ecosistémica de las ciénagas y las áreas identificadas como de prioridad de conservación de acuerdo al CONPES 3680 de 2010, deben ser tenidas en cuenta en la delimitación de la zonificación ambiental y de manejo.

- **Fauna Terrestre:**

De acuerdo a lo reportado en el EIA, para la caracterización de los grupos de fauna (aves, mamíferos, anfibios y reptiles) se escogieron 17 puntos de muestreo que pudieran presentar oferta de hábitat para la presencia de fauna, obteniendo los siguientes resultados:

Aves: Para el registro de aves en el área de influencia directa, se utilizaron dos métodos como son el de redes y Registro visual. Se identificaron 63 especies de 33 familias diferentes. Las familias Tyrannidae y Emberizidae tuvieron mayor número de especies reportadas y se registró la presencia de una especie endémica para Colombia la guacharaca Colombiana (*Ortalis columbiana*). Se registran además las especies con algún grado o categoría de amenaza según la UICN, la Resolución 192 de 2014 y el CITES, de lo que se destaca la especie Chavarrí (*Chauna chavaria*) categorizada como especie vulnerable en la Resolución 192 de 2014.

"Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

Herpetofauna: La estructura de la comunidad de herpetos encontrada durante los muestreos en el área de influencia directa del proyecto, fueron 19 especies en total, de las cuales se reportaron 10 especies de anfibios del orden Anura, distribuidos en 4 familias, donde Hylidae (conocidas como ranas arborícolas) ocuparon el primer lugar; así mismo se destaca la presencia de *Craugastor raniformis* perteneciente a la familia Craugastoridae, por ser una especie reportada como casi endémica ya que su distribución se restringe únicamente a Colombia y Panamá.

Por otro lado, se reporta para Reptiles 9 especies identificadas y distribuidas en tres órdenes Squamata, Testudinata y Crocodylia; siendo Squamata, orden al que pertenecen serpientes y lagartos, el que posee una mayor representación con seis especies presentes en el AID

Mamíferos: Con base en la información presentada en el EIA, se reportan 17 especies pertenecientes a 14 familias tanto por avistamiento como por encuestas a la comunidad. Dentro de las especies de mamíferos que fueron registrados y que cuentan con algún nivel de amenaza según los criterios internacionales IUCN y CITES y criterio nacional Resolución 0192 de 2014, se encuentran los siguientes:

Tabla 34 Especies de mamíferos registrados con algún nivel de amenaza.

Orden	Familia	Especie	Nombre común	Categorías de amenaza		
				CITES	R 0192/2014	IUCN
Primates	Atelidae	<i>Ateles hybridus</i>	Ilono orafia	II	CR	EN
		<i>Alouatta seniculus</i>	Aullador	II		LC
	Cebidae	<i>Cebus albifrons</i>	Cariblanco	II		LC
Filosa	Mirmecophagidae	<i>Tamandua mexicana</i>	Oso hormiguero	III		LC
Rodentia	Cuniculidae	<i>Cuniculus paca</i>	Guatínaja	III		LC
Phyllophaga	Bradypodidae	<i>Bradypus variegatus</i>	Perezosa	II		LC

IUCN: Categoría de amenaza según la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza; CR: En peligro Crítico; EN: En Peligro; VU: Vulnerable; NT: Casi Amenazado; LC: Preocupación Menor; DD: Datos Insuficientes. NACIONAL: Categoría Nacional, Resolución 192 de 2014- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. CITES (2014)

Fuente: Grupo Evaluador a partir de la Información entregada en el EIA con radicado 2015039752-1-000 del 28 de julio de 2015

De lo anterior se considera que la información presentada en el EIA para la fauna registrada dentro de la zona del proyecto es coherente con lo evidenciado en el recorrido de campo por el grupo evaluador de la ANLA, es válido anotar que en el recorrido no se logró evidenciar el total de especies reportadas por la Empresa. Así mismo, cabe resaltar las condiciones de intervención antrópica al costado Norte del Río Cimitarra, mientras al costado sur, se encontraron áreas más conservadas que favorecen el desarrollo y los procesos ecológicos de las especies faunísticas.

- Comunidades Hidrobiológicas:

Dentro de la información presentada en el capítulo 3 del EIA, en el aparte sobre el análisis Hidrobiológico se menciona: "...Con el fin de establecer las condiciones de calidad, desde el punto de vista hidrobiológico de **siete cuerpos de agua superficial** que se encuentran en el área de influencia del **proyecto vial Variante San Pablo** ... puntos ubicados sobre cuatro sistemas lóticos correspondientes a los caños Colorado, Chofli, Pajaritos y al río Cimitarra y tres sistemas lénticos los cuales corresponden a las ciénagas de Canaletal y Tabacuruy y el estanque San Jorge".

Según los muestreos, se tuvieron en cuenta las siguientes comunidades: Macroinvertebrados acuáticos (bentos o fauna asociada), Perifiton algal, Fitoplancton, Zooplancton, Peces y Macrófitas.

Como resultados del monitoreo hídrico se presenta:

Sistemas Lóticos

La comunidad de macroinvertebrados acuáticos se caracteriza por la presencia de organismos resistentes a los procesos de descomposición orgánica como dípteros de las familias Chironomidae, Ceratopogonidae,

"Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

Dolichopodidae y Tabanidae, caracoles del orden Basommatophora (familias Physidae y Planorbidae), anélidos del orden Rhynchobdellida (familia Glossiphoniidae) e insectos del orden Coleoptera (familias Hydrophilidae y Noteridae).

En el caso de las algas tanto planctónicas como perifíticas, se destaca principalmente la mayor abundancia de diatomeas de la clase Bacillariophyceae, cianobacterias de la clase Cyanophyceae y algas verdes de la clase Chlorophyceae. Esta composición taxonómica, manifiesta los niveles moderados a altos de contaminación orgánica, y para el caso de las macrófitas solo se reportaron en el Caño Colorado donde la única especie encontrada fue *Limnocharis aff. flava*, perteneciente a la familia Limnochaitaceae del orden Alismatales.

Sistemas Lenticos

Dentro de la comunidad de macroinvertebrados acuáticos asociados a macrófitas se destaca la presencia especialmente de conchostracos, dípteros y basomatóforos. Dentro de estos órdenes se encuentran tanto indicadores de procesos de descomposición orgánica, como organismos más sensibles que manifiestan poca contaminación orgánica. Las algas planctónicas, están representadas principalmente por la clase Bacillariophyceae en la ciénaga Canaletal, Cyanophyceae en la C. Tabacuruy y Zygnematophyceae.

La comunidad zooplanctónica se encuentra principalmente constituida por rotíferos de la clase Monogononta y en menor medida por crustáceos de la clase Maxillopoda y protozoarios de la clase Tubulinea. Las macrófitas solo fueron reportadas en los sistemas de ciénaga, en los cuales se presentaron especies de las familias Salviniaceae, Poaceae, Pontederiaceae y Onagraceae. Los mayores valores de abundancia y riqueza fueron registrados para la C. Tabacuruy.

- Fauna Ictica

De los cuatro sistemas lóticos muestreados, solamente en dos (caño Pajaritos y río Cimitarra) se obtuvieron capturas durante las jornadas de pesca realizadas, reportándose un total de 12 especies diferentes, distribuidas en 7 familias que hacen parte de los órdenes Characiformes, Perciformes y Siluriformes, de las cuales 2 especies se encuentran categorizadas como Vulnerables (VU), estas son *Pseudoplatystoma cf. fasciatum* (bagre rayado) y *Ageneiosus pardalis* (doncella), lo cual fue confirmado por la comunidad del área de influencia.

En cuanto a los sistemas lenticos, se reportan un total de 11 especies diferentes, distribuidas en 9 familias que hacen parte de los órdenes Characiformes, Perciformes, Siluriformes y Gymnotiformes, encontrándose la mayor cantidad de individuos en las ciénagas Tabacuruy y Canaletal.

De acuerdo con los resultados presentados se considera que los mismos son concordantes con lo evidenciado durante la visita de evaluación, en donde se pudo observar que los cuerpos de agua como el caño Colorado, presentaba altos niveles de contaminación por ser directamente afectado por los residuos generados por la comunidad de San Pablo, así mismo, fue evidente los niveles de sedimentación hacia el costado sur del proyecto.

Por otro lado, dado que los resultados de los muestreos realizados a las comunidades hidrobiológicas y a la fauna ictica presentados en el EIA hacen parte de monitoreos realizados en el mes de Abril, se considera necesario que se realicen muestreos multitemporales de acuerdo a las condiciones climáticas cambiantes de la zona de estudio, es decir, realizar un levantamiento de información como mínimo en tres momentos del año bajo las siguientes condiciones climáticas: temporadas de sequía donde los cuerpos de agua están en niveles mínimos, temporadas de lluvias bajas cuando se inician los procesos de inundación y temporadas de lluvias altas con máximos picos de inundación, durante la fase del proyecto

5.3 CONSIDERACIONES SOBRE EL MEDIO SOCIOECONÓMICO

En el EIA presentado por la empresa Vías de las Américas S.A.S. para el trámite de licenciamiento ambiental se informa acerca de los diferentes espacios de socialización del proyecto realizados a las comunidades ubicadas en el área de influencia del proyecto, en remisión de dichas socializaciones se evidencia que se informó acerca del proyecto, sus impactos y las medidas de manejo planteadas para el control de los mismos. En la aplicación de los Lineamientos de Participación se hace referencia a la participación activa de los representantes de las autoridades municipales de San Pablo Bolívar, los presidentes de las Juntas de Acción Comunal de los barrios afectados por el proyecto y comunidad en general.

"Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

Tabla No 35. Socializaciones realizadas con la comunidad y Autoridades Municipales

Fecha de la Reunión	Objetivo de la Reunión	Asistentes
10 de Junio de 2015	Dar a conocer a la administración municipal los avances relacionados con el trabajo de campo propio a la estructuración del EIA correspondiente al proyecto.	Alcalde encargado del municipio de San Jorge, personal de la Consultoría.
12 de Junio de 2015	Dar a conocer a la administración municipal los avances relacionados con el trabajo de campo propio a la estructuración del EIA correspondiente al proyecto.	Secretaría de la Personería del Municipio de San Pablo.
23 de junio de 2015	Socializar el EIA propio al proyecto denominado Puente Sobre el Río Cimitarra y Accesos.	Alcalde municipal de San Pablo, secretario de planeación municipal, secretario de Infraestructura, personal social de la consultoría y la empresa VÍAS DE LAS AMÉRICAS.
10 de Junio de 2015	Socializar el EIA propio al proyecto denominado Puente Sobre el Río Cimitarra y Accesos.	Presidentes de las Juntas de Acción Comunal de los barrios El Bosque y San Jorge, JAC del barrio La Sierra, presidente de la JAC del barrio Las Brisas, presidenta de la JAC barrio 9 de marzo, presidente JAC El Prado, fiscal barrio los Lagos, presidente de la Asociación de Juntas de Acción Comunal (Aso juntas) de San Pablo; consultoría ambiental y empresa.
23 de Junio de 2015	Socializar con las comunidades de los tres barrios y la vereda Bajo Sinsona el EIA del proyecto denominado Puente Sobre el Río Cimitarra y sus Accesos; a la reunión acuden 108 miembros de las comunidades incluidos los presidentes de las respectivas Juntas de Acción Comunal;	Las comunidades de los Barrios La Sierra, Las Brisas y San Jorge, vereda Bajo Sinsona, personal de la Consultoría y de la empresa.
24 de Junio de 2015	Socializar con las comunidades de los tres barrios el EIA del proyecto denominado Puente Sobre el Río Cimitarra y sus Accesos; a la reunión acuden 100 miembros de las comunidades incluidos los presidentes de las respectivas Juntas de Acción Comunal.	Comunidades Barrios El Prado, Nueve de Marzo, El Bosque y Los Lagos, personal de la Consultoría y de la empresa

Fuente: Equipo Evaluador con base en EIA radicado VITAL 2015039752-1-000 del 28 de julio de 2015

En visita de evaluación se tuvo entrevista con los presidentes de las Juntas de Acción Comunal de los barrios La Sierra (...) Presidente del barrio Las Brisas, (...) presidenta de la junta de Acción Comunal del barrio 9 de marzo (...), fiscal de la Junta de Acción comunal del barrio Los Lagos (...), presidente Junta de Acción Comunal del barrio El bosque (...) y presidente de la Junta del barrio El Prado (...); en general se destaca que el proceso de socialización del proyecto con la comunidad mostró las características del proyecto, los impactos más representativos y las medidas de manejo a implementar.

Una de las preocupaciones generalizadas de todos los presidentes de las Juntas de Acción Comunal entrevistados, es el tema de la afectación a construcciones habitacionales y/o comerciales de los barrios con el desarrollo del proyecto, ya que los propietarios de estos predios no poseen titularidad sobre el terreno, han sido procesos de invasión por lo cual no tienen un documento que los avale como titular del derecho de dominio sobre el terreno de las construcciones, al respecto se informa por parte de la empresa que una de las medidas de manejo planteadas en el estudio para el impacto de desplazamiento de población es la aplicación de la Resolución 545 de 2008 expedida por la Agencia Nacional de Infraestructura ANI adicionada por la Resolución 1776 del 16 de octubre de 2015, sobre la cual se especifican unos factores de compensación económica que aplicarían o no según el caso registrado una vez se levante la información predial.

Se sostuvo reunión con las autoridades municipales de San pablo como fueron: alcalde municipal señor Cristobal Vanegas, secretario de planeación (...), personero municipal (...), secretario de desarrollo económico (...), secretario de infraestructura (...), personal de la consultoría y de la empresa Vías de las Américas; en dicha reunión se manifestó la preocupación por la afectación predial que tendrá lugar por el desarrollo del proyecto como uno de los impactos de mayor magnitud e incidencia en la comunidad.

"Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

En referencia a la línea base del medio socioeconómico, se considera que la información presentada por la empresa Vías de las Américas S.A.S., es pertinente en virtud a que resaltan las características más relevantes de los componentes demográfico, espacial, económico, cultural y político-organizativo, que permiten caracterizar el área de influencia indirecta y directa. La caracterización ambiental del área de estudio para el medio corresponde con lo presentado en el Estudio de Impacto Ambiental, según lo verificado durante la visita de evaluación ambiental.

El estudio presenta la caracterización del área de influencia indirecta correspondiente al municipio de San Pablo del departamento de Bolívar, para la caracterización del Área de Influencia Directa se empleó el diligenciamiento de un formulario con formato de encuesta (Anexo 3.8 Encuestas de caracterización del EIA), en la cual se efectuaron un total de 570 visitas domiciliarias con el propósito de captar información primaria de carácter socioeconómico que permite establecer el número de integrantes de cada unidad social, su condición económica, su nivel educativo y de ocupación, su estado de cobertura dentro del SGSSS y la tenencia de la propiedad, entre otros; al respecto se menciona que en 77 de las construcciones no fue posible encontrar a los residentes, en 11 los integrantes de las unidades sociales se negaron a dar información, en 3 de las construcciones en ambas visitas se encontraron solo menores de edad por lo cual legalmente no es posible captar la información, de otra parte 39 construcciones habitacionales se encuentran deshabitadas actualmente, 21 están en proceso de construcción, 1 de las construcciones opera como centro de culto y en 1 solo habita una persona adulta mayor y discapacitada de quien no fue posible captar información, en visita de evaluación se logra constatar que las encuestas levantadas corresponden a los barrios identificados como área de influencia directa del proyecto.

En cuanto a población a desplazar se destaca que de acuerdo a información presentada por la Empresa Vías de las Américas S.A.S., el trazado del proyecto tendrá incidencia directa para la adquisición predial de un total de 146 construcciones afectadas habitacionales y/o comerciales, menciona que no todas las construcciones están habitadas y/o que en no todas fue posible captar información primaria por distintos motivos tales como la no presencia de los residentes aun cuando se realizaron cuando menos 2 visitas a los predios, presencia exclusiva de menores de edad o de personas discapacitadas que no están en condición de contestar a las preguntas propias contenidas en el formulario con formato de encuesta, construcciones deshabitadas o simplemente unidades sociales que se niegan a suministrar información.

Tabla No 36. Viviendas afectadas por el proyecto.

Barríos	Construcciones Afectadas
La Sierra	36
Las Brisas	15
San Jorge	24
El Prado	1
9 de marzo	11
El Bosque	46
Los Lagos	13

Fuente: Equipo Evaluador con base en EIA radicado VITAL 2015039752-1-000 del 28 de julio de 2015

El estudio plantea que teniendo en cuenta que no fue posible el levantamiento de la información de la totalidad de las unidades sociales afectadas, se estima que será necesario el reasentamiento de cuando menos 101 unidades sociales compuestas como mínimo por 466 personas de las cuales pertenecen al género masculino el 52.6% (245 personas) y el femenino restante 47.4% (221 personas), se remite la caracterización de cada una de las unidades sociales que habitan las 146 construcciones habitacionales y/o comerciales directamente ubicadas en el área de afectación, una vez revisada la información correspondiente con población a desplazar se considera que la misma incluyó la caracterización de cada una de las unidades compuestas.

Otro de los aspectos a resaltar es el relacionado con la afectación a la movilidad de peatones, canoeros, planchones y mototaxistas, dentro de la caracterización se presenta un análisis de la movilidad a partir de unos aforos, ya que el trazado del proyecto intercepta en su recorrido infraestructura propia a la movilidad en las comunidades asentadas en los barrios La Sierra, Las Brisas, El Prado, El Bosque y Los lagos; es así como en el barrio La Sierra el acceso al puente afecta la vía que desde el desembarcadero del planchón de APALSA conduce al centro del municipio y en consecuencia se desplazan los vehículos que descienden del mencionado planchón, por lo anterior se ha establecido el punto de aforo a la altura de las coordenadas Este 1016760,385 y Norte 1317862,398, en el sitio conocido como la Y de La Sierra en donde confluye el tránsito ya descrito y el de los vehículos que descienden de los planchones propiedad el señor José Correa Pinto.

En el sitio denominado la Ladrillera, el sitio de aforo 2, el trazado del proyecto intercepta el carretable que da acceso a la ciénaga de Tabacurú; el proyecto interviene directamente sobre un equipamiento comunitario

"Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

consistente en un puente en madera que es usado para el tránsito peatonal entre los barrios El Bosque y El Prado, es el punto de aforo 3; similar afectación ocurre sobre el puente artesanal que da acceso al barrio el bosque desde la vía a Simití por el sector denominado Rancho Quemado o María Parranda, puente que es utilizado para tránsito peatonal y eventualmente de motos, en este punto se localizó el punto de aforo 4. Finalmente, el punto de aforo 5, sobre la vía a Simití en frente de la entrada vehicular al barrio El Bosque, en jurisdicción del barrio Los Lagos.

En relación a las inquietudes manifestadas por la comunidad, la administración y la misma empresa y en coherencia con la línea base socioeconómica y lo evidenciado en la visita de evaluación, las inquietudes predominantes corresponden a: afectación predial, las medidas de compensación por los impactos a generar a las unidades sociales y productivas, la movilidad vehicular, afectación a grupos de población específicos (familias canoeros, planchones y mototaxistas) y la nueva dinámica que se generará en el espacio de la cabecera municipal y su uso vehicular y peatonal. Considerando la magnitud de estos impactos, especialmente la complejidad de las consecuencias del desplazamiento involuntario para las 146 familias y especialmente para aquellas no propietarias del suelo y en situación de vulnerabilidad, se requiere considerar medidas que contemplen la aplicación de principios de participación, integralidad, igualdad en las oportunidades, de sostenibilidad y equidad y del reconocimiento de factores de compensación para las familias objeto de reasentamientos y/o reubicación, enmarcados en la perspectiva de los derechos de las personas. La medida deberá garantizar la igualdad o mejoramiento de la calidad de vida de las familias objeto de la intervención, teniendo en cuenta las características de cohesión social, en particular las redes sociales y los sistemas de apoyo social presentes en las familias que serán sujetas de atención. Estas consideraciones deben ser incluidas, donde correspondan en el PMA, para el respectivo manejo.

Por último, el estudio señala que la construcción del Puente Cimitarra y sus accesos, propuesto entre el K8+857 al K11+633, no solo presenta afectación a unidades sociales también se realizará afectación sobre infraestructura de servicios públicos, equipamiento comunitario, accesos entre otros, lo cual se considera coherente con lo evidenciado en la visita de evaluación, los cuales se relacionan:

- Pozos de captación aguas subterráneas (5)
- Intercepción redes de acueducto (4)
- Puntos red matriz de gas (1)
- Caja de inspección de alcantarillado (10)
- Accesos (6)

(Acceso barrio El Bolsillo, acceso barrio La sierra, acceso sector fábrica de ladrillo, acceso al basurero municipal y las veredas Cerro Azul y Toracoe, acceso peatonal, vía San Pablo – Simití)

Otro equipamiento de la comunidad (3)

1. Antiguo Matadero (K10+740). Antiguo matadero que pasa a ser en la actualidad salón comunal.
2. Aviso límites municipales, susceptible de traslado. (K11+620).
3. Paso peatonal entre El Bosque y Los Lagos (K11+580)

Con referencia a las comunidades étnicas, mediante radicado VITAL 2015039752-1-000 del 28 de julio de 2015, la empresa Vías de las Américas S.A.S allega copia a esta Autoridad de la Certificación 731 del 24 de abril de 2014 del Ministerio del Interior en la cual certifica:

"PRIMERO: Que no se registra la presencia de comunidades indígenas, Rom y Minorías en el área del proyecto: "Construcción de la carretera en calzada sencilla entre el municipio de Cantagallo y el municipio de San Pablo, incluyendo la construcción del puente sobre el Río Cimitarra y sus accesos, en jurisdicción de los municipios de Cantagallo (K0+000), y San Pablo (K11+7.96) longitud 1.79 km"...

Situación que fue constatada, con las autoridades municipales, en la visita de evaluación.

En relación con el componente arqueológico, en la información presentada en el EIA, se allega el oficio con radicado ICANH No 2815 del 26 de junio de 2015, en el cual se solicita aprobación de informe final y plan de manejo arqueológico de acuerdo a autorización 4889.

"Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

ZONIFICACIÓN AMBIENTAL

Para continuar con este tema en el Concepto Técnico No 7356 del 31 de diciembre de 2015, se determina lo siguiente:

CONSIDERACIONES SOBRE LA ZONIFICACIÓN AMBIENTAL.

Para definir la zonificación ambiental del proyecto, se utilizó como criterio técnico el análisis de susceptibilidad ambiental; que consiste en determinar, a partir de la potencialidad, calidad, estabilidad, fragilidad o grado de excelencia de un determinado componente analizado, la variación neta (grado o magnitud) que tendría por el efecto incidente de una o varias actividades del proyecto.

De esta forma, entendida la susceptibilidad como la resistencia del componente a ser modificado por el proyecto, es decir la susceptibilidad ambiental en función de la importancia ambiental de los recursos edáficos, hídricos, atmosféricos, bióticos y socioeconómicos, se plantean los siguientes niveles:

- ✓ **ÁREAS CON BAJA SENSIBILIDAD FÍSICA, AMBIENTAL Y SOCIAL:** Corresponde con aquellos Espacios en los que alguno (s) de sus componentes son afectados o intervenidos por una o varias actividades del proyecto y su recuperación se da por mecanismos naturales en el corto plazo, requiriendo fundamentalmente acciones de prevención.
- ✓ **ÁREAS CON MODERADA SENSIBILIDAD FÍSICA, AMBIENTAL Y SOCIAL:** Espacios en los cuales alguno (s) de los componentes afectados por las actividad propia del proyecto, conllevan la recuperación en el corto plazo, pero para ello es fundamental la implementación de acciones de mitigación.
- ✓ **ÁREAS CON ALTA SENSIBILIDAD AMBIENTAL, FÍSICA Y SOCIAL:** Espacios en los cuales se presenta como condición que si alguno de los componentes es intervenido por el proyecto, su recuperación se da en el largo plazo, reivindicando acciones de mitigación, o la recuperación se presenta en el corto/mediano plazo, siendo fundamental la incorporación de medidas de restauración o corrección.
- ✓ **ÁREAS RESTRINGIDAS:** Espacios geográficos delimitados que hacen parte de áreas legal o normativamente vedadas para el desarrollo de proyectos de infraestructura vial, donde son altamente destacables su excelencia ambiental y en razón a ello no es conveniente intervenir.

6.1 CONSIDERACIONES SOBRE EL MEDIO ABIÓTICO

Para la zonificación ambiental del medio físico, se tuvo en cuenta el grado de sensibilidad de las Áreas de influencia del proyecto bajo las siguientes variables: estabilidad geotécnica, dinámica hidrológica, capacidad de uso del suelo, y las condiciones actuales de calidad de aire y ruido. Respecto a la evaluación legal de las áreas para establecer el grado de sensibilidad, desde los aspectos físicos se tuvo en cuenta la variable Ronda hídrica, la cual fue trazada como un buffer de 30 metros a lado y lado de las corrientes hídricas Caño Chofli, Caño Colorado y Río Cimitarra.

Teniendo en cuenta las condiciones geológicas y geomorfológicas descritas para el área de influencia del proyecto, toda el AID (341,6 ha) se encuentra inmersa dentro de una ALTA sensibilidad ambiental (es decir, una baja estabilidad geotécnica) ya que, aunque se presente un terreno plano que no supera el 3% de pendiente, el área cuenta con un suelo donde se desarrollan perfiles asociados a la formación de suelos residuales.

Por otra parte, respecto al uso del suelo, tal como se resaltó en capítulos anteriores se establecieron dos unidades de las cuales se determinó que las áreas con baja sensibilidad ambiental, corresponde a áreas con usos no productivos por sus condiciones físicas y que se encuentran potencialmente como uso de conservación, no obstante en la actualidad presentan conflictos por encontrarse en usos de explotación agropecuaria. Esta área corresponde al 41.64% del AID Física (142.29 ha). El área zonificada como de alta sensibilidad, corresponde al área correspondiente a la ciénaga y río Cimitarra, que tiene un peso del 10.32% del AID física (35.27 ha).

De acuerdo a la caracterización realizada de los recursos aire, en los puntos muestreados los niveles de calidad de aire y ruido no cumplen con la norma establecida, por lo que se caracteriza como baja sensibilidad el 100% del área de influencia física del proyecto.

Finalmente se zonificó ambientalmente el área de influencia del proyecto bajo la variable Dinámica Hídrica, la cual se evalúa frente a los procesos de inundación, ampliamente resaltados en la mayoría de capítulos del presente Acto Administrativo. En este orden de ideas, se determinó como alta sensibilidad ambiental, los

"Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

terrenos ubicados en el valle aluvial de los ríos Magdalena y Cimitarra. El estudio concluyó que el terreno con estas características cuenta con un área de 60.89 ha que corresponden al 17.8% del área de influencia del proyecto. El área con moderada sensibilidad ambiental corresponde a zonas donde se pueden producir encharcamientos durante el año que generan procesos de inundación, esta zona corresponde a la zona Sur del proyecto con un área de 23.61% correspondiente a 80.68 ha. El estudio zonificó como sin sensibilidad ambiental bajo la variable en comento, un área de 58.57%, que corresponde al centro poblado de San Pablo, donde de acuerdo a lo expuesto en el documento técnico por la cota en la que se encuentra este asentamiento urbano los niveles de inundación no alcanzarían.

Por lo anterior esta autoridad considera que el proyecto se establecerá sobre un área vulnerable a la ocurrencia de procesos de inundación, así como cuerpos lenticos tipo ciénagas que poseen características sensibles a la intervención de obras civiles como las presentadas para el proyecto vial. Por otra parte con la construcción de los accesos en el costado norte del proyecto se impactara infraestructura social ya establecida, que es susceptible a las actividades propias de la ejecución de las obras civiles.

Por lo anterior expuesto, se hace necesario re categorizar las áreas con sensibilidad y no sensibilidad del proyecto de la siguiente forma:

ÁREAS CON ALTA SENSIBILIDAD AMBIENTAL: Corresponderá a toda el área correspondiente a las ciénagas y río Cimitarra y el área que posee susceptibilidad a procesos de inundaciones, independiente que se presenten conflictos de usos de suelo.

ÁREAS CON MODERADA SENSIBILIDAD: Corresponderá al área donde se traslapa el AID, con el casco urbano del municipio de San Pablo.

ÁREAS RESTRINGIDAS: Corresponderá a toda el área correspondiente a cuerpos hidricos

6.2 CONSIDERACIONES SOBRE EL MEDIO BIÓTICO

Para la zonificación ambiental se tuvo en cuenta el análisis realizado a las coberturas que se encuentran descritas dentro de la caracterización del AID del proyecto, las cuales fueron calificadas de acuerdo a su sensibilidad como: sensibilidad ambiental Alto (10), Moderado (5), Bajo (1) y sin sensibilidad (0). Las áreas más sensibles son aquellas que tienen asociadas zonas pantanosas, ciénagas, ríos, vegetación secundaria y arbustal; seguidas por áreas de pastos con una moderada sensibilidad las cuales son áreas extensas que se presentan al costado Sur del proyecto y que según lo evidenciado durante la visita realizada por el grupo evaluador, corresponden a áreas de amortiguación de los sistemas loticos y lenticos circundantes. Lo anterior puede ser observado en la siguiente tabla:

Tabla No 37. Sensibilidad ambiental de las coberturas presentes.

Tipo de Cobertura	Sensibilidad	Área (ha)	Porcentaje	
Vegetación Secundaria	10	32,48	9,51%	
Zonas Pantanosas	10	57,50	16,86%	
Río	10	13,47	3,89%	
Ciénagas	10	21,66	6,34%	
Arbustal	10	32,71	9,57%	
Áreas Agrícolas Heterogéneas	1	Bajo	4,02	1,18%
Áreas abiertas sin o con poca vegetación	1	Bajo	1,88	0,55%
Pastos	5	Moderada	8,53	2,50%
Sin Cobertura Vegetal	0	Sin Sensibilidad	169,39	49,58%
TOTAL		341,68	100,00%	

Fuente: Grupo Evaluador a partir de la Información entregada en el EIA con radicado 2015039752-1-000 del 28 de julio de 2015

Los servicios ambientales e importancia estratégica de los ecosistemas, como la oferta de hábitat a especies de flora y fauna presentes en el AID, fue uno de los factores que se tuvo en cuenta al momento definir la zonificación ambiental.

Por lo anterior y de acuerdo con la revisión realizada por el equipo evaluador, se considera que la zonificación ambiental propuesta por la empresa para el proyecto, se ajusta a lo evidenciado durante la visita y lo confrontado con los sistemas de información geográfica disponibles como son la herramienta de alertas tempranas TREMARCTOS y el SIG-WEB de la ANLA. Así mismo cabe resaltar que las áreas identificadas como

"Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

prioridades de conservación según las consideraciones efectuadas en el numeral 3 del presente Acto Administrativo, hacen parte de los ecosistemas que fueron calificados con una ALTA sensibilidad ambiental en la zonificación ambiental.

6.3 CONSIDERACIONES SOBRE EL MEDIO SOCIOECONÓMICO

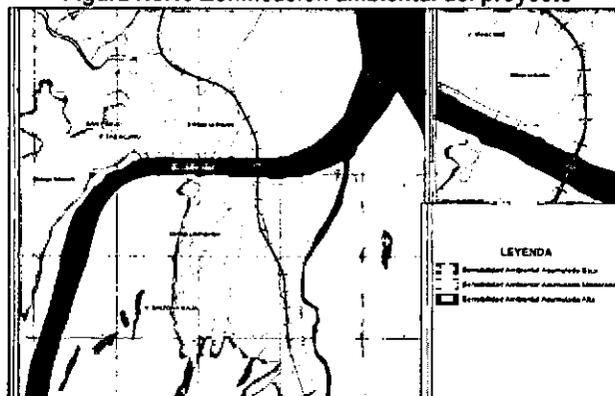
La zonificación para el medio socioeconómico se determinó a partir del grado de sensibilidad que manifiesta cada elemento en relación con la importancia social de dicho elemento para la población o la comunidad, la sensibilidad del medio socioeconómico se realizó analizando el espacio de los barrios pertenecientes al área de influencia directa del proyecto.

Para el análisis correspondiente a la sensibilidad del componente socioeconómico se analizan las variables de uso actual del suelo y actividad económica, presencia de infraestructura, potencial arqueológico y densidad de población.

- Para la variable uso del suelo y actividad económica la calificación predomina como de sensibilidad alta, representada por los espacios que sustentan actividad económica, sociales, institucionales, y de uso agrícola tales como los cultivos, mosaicos de cultivos, pastos, tejidos urbanos, zonas de extracción minera (ladrillera).
- Para la variable presencia de infraestructura la calificación predomina como de alta sensibilidad aquellos sectores donde está altamente consolidada la infraestructura construida, para el área de estudio equivalen a viviendas del centro poblado de San Pablo y las redes de servicios públicos y otra infraestructura a afectar.
- Para la variable potencia arqueológica la prospección determinó que la sensibilidad es media.

A partir de las variables analizadas se presenta la sensibilidad del componente social donde se observa que predomina la sensibilidad moderada 50,7% = 173,51 ha) representado por aquellas áreas sin presencia de infraestructura, sin embargo el estudio no presenta el análisis de la densidad de población; en conclusión, se considera que las variables empleadas para determinar la sensibilidad ambiental son adecuadas, sin embargo el resultado del análisis que se presentó podría inducir de acuerdo con lo observado en campo, que en la zona predomina el uso del suelo con espacios sociales, institucionales y de uso agrícola, la variable presencia de infraestructura predominó como de alta sensibilidad, otro aspecto a tener en cuenta para determinar la sensibilidad es la actividad económica en la zona ya que la misma se desarrolla en el área de influencia directa del proyecto y es sustancialmente importante por lo cual para el medio socioeconómico los aspectos y valores otorgados a los mismos, en la zonificación ambiental dada al medio corresponde con la alta significación vital que tiene para los pobladores y de Alta sensibilidad que adquieren estos aspectos al ser intervenidos, los cuales deberán ser tenidos en cuenta en la evaluación de impactos, la zonificación de manejo, así como en las medidas de manejo ambiental.

Figura No.19 Zonificación ambiental del proyecto



Fuente: Equipo evaluador ANLA en base a la Información adicional al EIA, presentada con radicado VITAL 2015039752-1-000 del 28 de julio de 2015

DEMANDA, USO, APROVECHAMIENTO Y/O AFECTACIÓN DE RECURSOS NATURALES

En desarrollo de este título en el Concepto Técnico N° 7356 del 31 de diciembre de 2015, se establece lo siguiente:

El proyecto Construcción del Puente sobre el Río Cimitarra y sus Accesos en el sector comprendido entre el K8+857 al K11+633, hace parte de la Concesión Vial Transversal de Las Américas Sector 1, por lo que se

"Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

prevé la utilización de infraestructura establecida para suplir con las demandas de materiales mediante la utilización de fuentes de material en la zona que cuenten con los respectivos permisos ambientales. Por lo anterior el documento menciona que la Concesión Vías de Las Américas descarta los trámites y permisos específicos para captaciones de aguas superficiales, vertimientos, aprovechamientos de materiales de construcción, emisiones atmosféricas y exploración y explotación de aguas subterráneas.

7.1 AGUAS SUPERFICIALES.

De acuerdo a lo expuesto en el concepto, el proyecto vial no contempla la captación de agua superficial. Para suplir la demanda hídrica generada en las actividades de procesos constructivos, se contempla el suministro de agua en bloque por parte de las empresas de acueducto del municipio de San Pablo.

Cabe resaltar que el documento no relaciona información precisa respecto al volumen de agua demandada. Así mismo no se relaciona información precisa sobre la disponibilidad de la Empresa que abastecerá esta demanda y su situación legal ambiental para realizar esta actividad.

Por lo anterior se deberá requerir la presentación de los soportes documentales necesarios de las empresas que certifiquen la disponibilidad en cantidad, calidad y legalidad para realizar el suministro de agua para uso industrial y remitirlos a esta autoridad antes del inicio de las obras.

7.2 AGUAS SUBTERRÁNEAS.

El documento técnico establece que no se realizara aprovechamiento de aguas subterráneas para el proyecto vial, por lo que no será otorgado ningún permiso de esta naturaleza.

7.3 VERTIMIENTOS.

Como se resaltó con anterioridad, el proyecto no contempla la realización de ningún vertimiento a fuentes hídricas superficiales, por lo que no será otorgado ningún permiso de esta naturaleza. Es importante resaltar que el documento no expresa la metodología proyectada para el manejo de aguas residuales del personal de obra, así como tampoco se relaciona donde se hará el mantenimiento de la maquinaria y equipos de obra.

Por lo anterior se deberá requerir la presentación de los soportes documentales necesarios del manejo de agua residual doméstica del personal de obra, así como el mantenimiento y lavado de maquinaria y equipos dispuestos para cada frente de obra. Esta información deberá ser remitida a esta autoridad antes del inicio de las obras.

7.4 OCUPACIONES DE CAUCE.

En este aspecto la Empresa solicita el permiso para 19 sitios donde se proyecta la ocupación de cauces mediante la ejecución de obras hidráulicas que dan respuesta a las condiciones hidrológicas de la zona.

Tabla 38. Obras de ocupación de cauces proyectadas.

ID DE LA OBRA	ABSCISADO DE LA OBRA PARA LA OCUPACIÓN DE CAUCE.	TIPO	DIMENSIÓN (ALTURA M X BASE M)	LONGITUD (M)	COORDENADAS (MAGNA SIRGAS ORIGEN BOGOTÁ).		CAUDAL DE DISEÑO (M3 /SEG).
					NORTE	ESTE	
1	K9+000	Box Coulvert.	5x2,5	16,13	1.316.589,31	1.017.039,40	61,113
2	K9+060	Box Coulvert.	5x1,5	14,63	1.316.649,36	1.017.035,55	30,269
3	K9+120	Box Coulvert.	5x2,5	16,13	1.316.709,13	1.017.031,91	61,113
4	K9+180	Box Coulvert.	5x2,5	16,13	1.316.769,21	1.017.027,87	61,113
5	K9+240	Box Coulvert.	5x2,5	16,13	1.316.828,96	1.017.024,11	61,113

"Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

ID DE LA OBRA	ABSCISADO DE LA OBRA PARA LA OCUPACIÓN DE CAUCE.	TIPO	DIMENSIÓN (ALTURA M X BASE M)	LONGITUD (M)	COORDENADAS (MAGNA SIRGÁS ORIGEN BOGOTÁ).		CAUDAL DE DISEÑO (M3 /SEG).
					NORTE	ESTE	
6	K9+300	Box Couvert.	5x2	15,38	1.316.888,37	1.017.014,67	45,198
7	K9+420	Box Couvert.	5x1,5	14,63	1.316.998,12	1.016.967,56	30,269
8	K9+540	Box Couvert.	5x2,5	16,13	1.317.103,26	1.016.909,55	61,113
9	K9+950-K10+235.	Puente	Gálibo: 160m	285	---	---	7315,647
10	K10+520.	Box Couvert.	2x2	20,75	1.318.016,55	1.016.660,88	12,861
11	K10+582.	Box Couvert.	2x2	23,5	1.318.044,82	1.016.609,81	12,861
12	K10+728.	Box Couvert.	2x2	24,15	1.318.094,38	1.016.468,14	12,861
13	K10+780.	Box Couvert.	2x2	25	1.318.111,19	1.016.909,55	12,861
14	K10+852.	Box Couvert.	2x2	28	1.318.141,42	1.016.358,40	12,861
15	K11+130.	Box Couvert.	2x2	30,5	1.318.382,40	1.016.255,65	12,861
16	K11+196.	Box Couvert.	2x2	27,2	1.318.446,73	1.016.272,73	12,861
17	K11+240.	Box Couvert.	2x2	26,1	1.318.488,62	1.016.284,93	12,861
18	K11+327.	Box Couvert.	2x2	23,3	1.318.572,09	1.016.307,79	12,861
19	K11+545.	Box Couvert.	2x2	17,8	1.318.777,73	1.016.365,83	12,861

Fuente: Información adicional al EIA, Radicado 2015062075-1-000 del 20 de noviembre de 2015.

Así mismo como se ha venido mencionado la zona de influencia del proyecto "Construcción del Puente sobre el Río Cimitarra y sus Accesos en el sector comprendido entre el K8+857 al K11+633", se encuentra en una zona de importante dinámica hídrica, donde se presentan inundaciones frecuentes e intensas (de acuerdo a lo establecido en el documento técnico).

El trazado diseñado cruza de sur a norte, zonas de inundación y amortiguación de caudales máximos de los ríos Cimitarra y Magdalena, así como Ciénagas presentes; bajo estos detonantes el solicitante presenta adicional a la construcción del puente sobre el río Cimitarra con una luz de 285.5 metros, 18 obras hidráulicas que permiten de acuerdo al criterio técnico el flujo de caudales de inundación, los cuales son objeto de permiso de ocupación de cauce definitivo.

Las estructuras hidráulicas tipo alcantarilla de cajón cuentan de acuerdo a los diseños con las siguientes dimensiones de acuerdo al caudal máximo esperado, en ese mismo sentido se remite en el EIA los soportes técnicos hidráulicos que convalidan dichas dimensiones:

Tabla 39. Secciones hidráulicas y caudales de diseño.

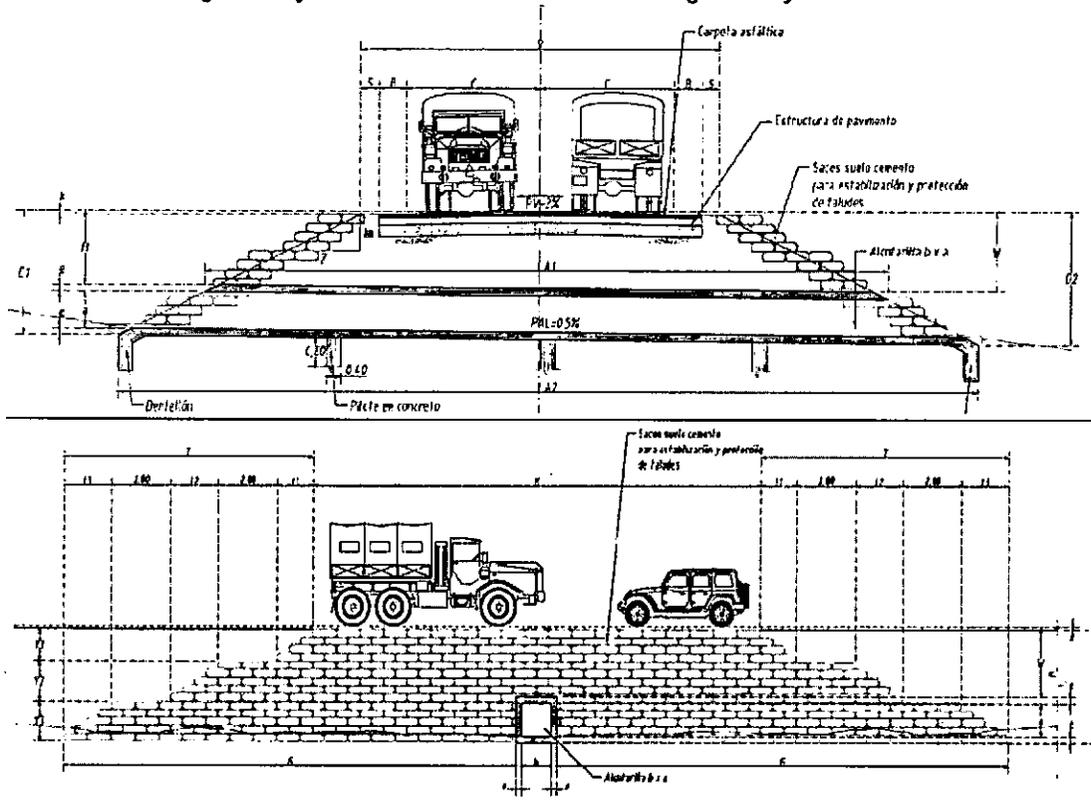
Dimensiones	Caudal máximo (M3 /SEG).
5m x 2,5m	61,113
5m x 2m	45,198
5m x 1,5m	30,269

"Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

5m x 2m	12,861
---------	--------

Fuente: Información adicional al EIA, Radicado 2015062075-1-000 del 20 de noviembre de 2015.

Figuras 20 y 21. Obras hidráulicas secciones longitudinal y transversal.



Fuente: Información adicional al EIA, Radicado 2015062075-1-000 del 20 de noviembre de 2015.

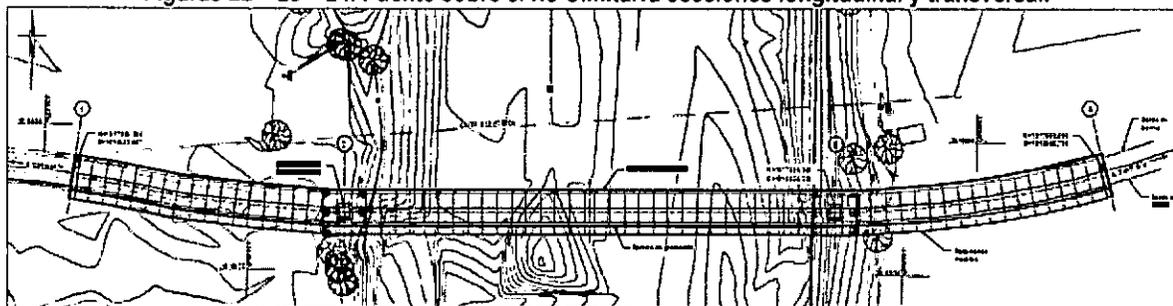
Puente Sobre el Rio Cimitarra

La propuesta contemplada por Vías de las Américas es construir un puente para el paso del Rio Cimitarra con una luz total de 285 m, la cual está planteada para dar continuidad al trazado de la Via Cantagallo – San Pablo - Simití, respondiendo a los requerimientos geométricos del sitio y los parámetros hidrológicos establecidos para el río, además teniendo en cuenta la ronda hídrica de este importante Río.

La socavación, para una creciente con periodo de retorno de 100 años, es de máximo 3 m en el centro del cauce y de 1 m en las orillas. El Puente Cimitarra está diseñado sin apoyos dentro del cauce y las columnas de la estructura en su totalidad se apoyan sobre caissons de profundidades muy superiores a las de socavación. Adicionalmente los estribos están alejados del orden de 150 m de la orilla del Río Cimitarra.

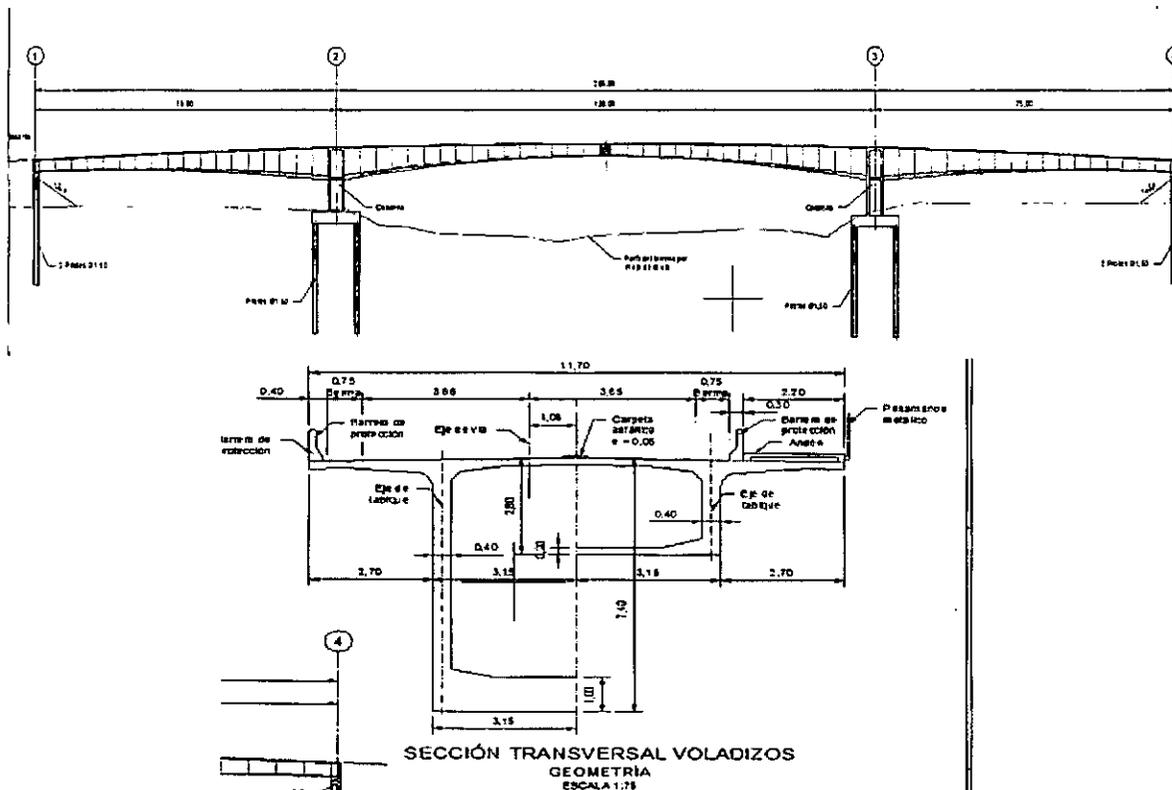
El puente está constituido por una luz principal de 135 m y luces laterales iguales de 75 m. aproximadamente, para finalmente obtener una longitud total de puente de 285 m. Las tres luces serán salvadas mediante el uso de columnas apoyadas en pilotes hincados 25 m, y su estructura está proyectada mediante voladizos sucesivos; tal como se aprecia en la siguiente Figura:

Figuras 22 – 23 – 24. Puente sobre el río Cimitarra secciones longitudinal y transversal.



PLANTA GENERAL GEOMÉTRICA

"Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"



Fuente: Información adicional al EIA, Radicado 2015062075-1-000 del 20 de noviembre de 2015.

A continuación se relaciona la ubicación de la infraestructura del puente sobre el río Cimitarra:

Tabla 40. Ubicación de la infraestructura del puente sobre el río Cimitarra.

IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA	OBRA PARA LA OCUPACIÓN DE CAUCE	OBSERVACIÓN	
	ABSCISA	TIPO DE OBRA	
Puente Río Cimitarra	K9+842 al K10+127,5, con una longitud de 285 m.	Estructura de tres luces	
COORDENADAS RIO CIMITARRA			
	ABSCISADO	ESTE	NORTE
Pila de Apoyo 1.	K9+842	1016859.5	1317395.7
Pila de Apoyo 2.	K9+917	1016858.4	1317471.4
Paso por Río Cimitarra	K10+000	1016857.4	1317543.9
Pila de Apoyo 3.	K10+052	1016856.5	1317606.3
Pila de Apoyo 4.	K10+127	1016853.2	1317681.2
COORDENADAS (ORIGEN MAGNA COLOMBIA BOGOTÁ)			

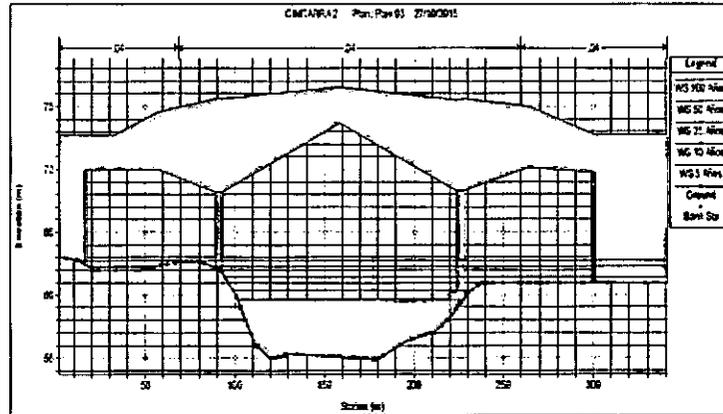
Fuente: Vías de las Américas S.A.S. - I&D Ingeniería y Desarrollo S.A.S. 2015

Fuente: Información adicional al EIA, Radicado 2015062075-1-000 del 20 de noviembre de 2015.

De acuerdo al documento técnico aportado como información adicional, el solicitante presenta la determinación de un modelo hidrológico para establecer los caudales del río Cimitarra y la suficiencia de la estructura de puente proyectado. Los resultados expuestos muestran que para caudales asociados a periodos de retorno de 100 años el puente no presenta afectaciones por inundación. No obstante se logra observar que para caudales con periodos de retorno de 25 años, la cimentación del costado derecho podría tener problemas de socavación. A continuación se presenta el perfil transversal de esta obra:

"Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

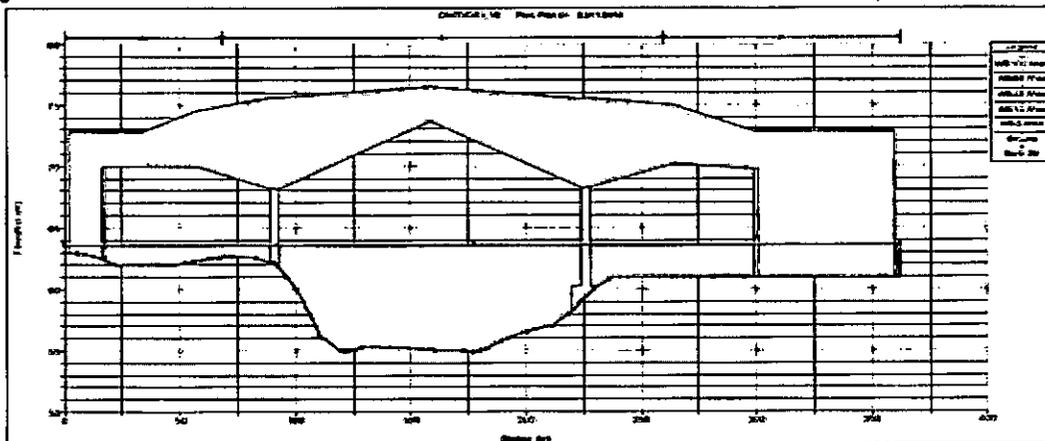
Figura 25. Perfil transversal Puente río Cimitarra con caudales asociados a diferentes periodos de retorno.



Fuente: Información adicional al EIA, Radicado 2015062075-1-000 del 20 de noviembre de 2015.

El estudio plantea un segundo escenario, en el que el río Cimitarra en su desembocadura, encuentra la cota máxima del río Magdalena correspondiente a 63.5 msnm, ante este escenario el galibo que cuenta con un altura de diseño de 5.93 metros cumple incluso para periodos de retomo de 100 años. A continuación se presenta el perfil longitudinal para este escenario previsto:

Figura 26. Perfil transversal Puente río Cimitarra con caudales asociados a diferentes periodos de retorno.



Fuente: Información adicional al EIA, Radicado 2015062075-1-000 del 20 de noviembre de 2015.

Como se puede observar de la anterior gráfica, el galibo proyectado para el puente no presenta problemas por la altura de la lámina de agua, no obstante se puede ver que ante este probable escenario la cimentación del puente reduce la capacidad hidráulica del río Cimitarra, en una lámina aproximada de 3 metros de profundidad.

En conclusión el proyecto, contempla la implementación de un puente de acceso sobre el río Cimitarra, desde la abscisa K9+842 a la K10+127.5, con una longitud total de 285 metros. Y 18 obras hidráulicas de drenaje, sobre el valle de inundación de los ríos Cimitarra y Magdalena.

Es importante resaltar que el proyecto no plantea estructuras hidráulicas desde la abscisa K9+540 (Última obra BOX CULVERT 5,0 x 2,5), hasta el río Cimitarra, quedando un tramo de 460 metros sin drenaje, la justificación técnica de esta situación se encuentra en el anexo PR-235-2015 ver2 ESTUDIO DE HIDRÁULICA Y SOCAVACION EN EL PUENTE PROYECTADO SOBRE EL RÍO CIMITARRA en San Pablo Y OBRAS MENORES, el cual establece:

"...Nótese en el diseño que las obras se implementan en su gran mayoría en los últimos 2.0 km en un tramo de 10 km aproximadamente, esto debido a que se identificó la zona como un sector de fuerte influencia hidrológica e hidráulica, sin embargo, en el desarrollo del terraplén de aproximación al puente sobre el río Cimitarra, el cual se estructura en suelo armado, no se implementan obras hidráulicas, esto debido a que las mismas pueden tener erosiones locales que afecten la estabilidad del terraplén, además para no adicionar un riesgo a la estabilidad del puente.

En lugar de implantar obras para el paso del agua a través del terraplén, las cuales se diseñaron con 5 metros de luz y 2.5 de alto, se sugiere la protección del mismo en este sector en la cara aguas arriba del puente con un geocolchon desde la K9+450 hasta la K9+840 y en la cara aguas abajo del puente desde la K9+650 hasta la K9+840. Para un NAME de 63.81 msnm y un borde libre de 1.5 m..."

"Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

Por otra parte el informe hidrológico presentado menciona que: "(...) Este trazado incluye en su diseño hidráulico, la exigencia relacionada con el terraplén de la vía con un dique de control de inundaciones, también requiere un puente con luz de 285 m sobre el río Cimitarra, además de obras adicionales para favorecer la conectividad hidráulica entre los ríos Cimitarra y Magdalena cerca a la desembocadura que es claramente identificado como un punto hidráulico de confluencia de aguas, en el sector desemboca el río Cimitarra en el Magdalena y retoman las aguas de inundación al cauce principal de ambos ríos, comportándose como un gran embudo, es el punto de mayor exigencia hidráulica de la obras (...)"

Finaliza el informe mencionando la incertidumbre que presenta cualquier análisis hidrológico, por la ausencia de instrumentación en la cuenca, así como la compleja dinámica hídrica natural de la zona.

Ante este panorama esta Autoridad indica que impondrá a la "Vías de Las Américas S.A.S." la obligación de remitir la medida de manejo que conlleve a garantizar la conductividad, en especial en el evento de una inundación entre otras obligaciones al respecto.

Por lo anterior se hace importante realizar seguimiento y monitoreo a posibles cambios morfológicos en el río Cimitarra, respecto a cambios de velocidad aguas arriba y aguas abajo, situación que puede acelerar procesos de socavación y afectaciones a la infraestructura presente y proyectada. No obstante se considera relevante que a nivel de ingeniería de detalle previo al inicio de las obras del Puente sobre el río Cimitarra, la Empresa remita esta misma información determinando la incidencia hidráulica, geomorfológica y de riesgo por la implementación de esta infraestructura en esta zona de especial manejo hidrológico, para de esta forma determinar con mayor precisión los potenciales impactos ambientales y socioeconómicos los cuales serán objeto de seguimiento y control ambiental por parte de esta Autoridad.

Finalmente, y teniendo en cuenta que la dinámica de inundación se agudiza en los sectores cercanos al río Cimitarra y río Magdalena (como es expuesto por el mismo estudio), y que el estudio técnico no plantea escenarios de riesgo con la construcción del terraplén sin drenaje, esta Autoridad procederá de la siguiente forma:

- Viabilizar el permiso de ocupación de cauce con el puente de acceso de la vía Cantagallo San Pablo, y las 18 obras hidráulicas planteadas bajo las consideraciones técnicas contenidas en el estudio que soporta la solicitud. Para lo cual es necesario que se implementen las medidas establecidas en el Plan de Manejo Ambiental.
- Requerir al solicitante antes del inicio de la obra aclaración respecto a las tablas presentadas en el presente capítulo.
- Requerir al solicitante antes del inicio de la obra el replanteamiento de la obra de acceso necesario entre las abscisas K9+540 a la abscisa K9+842 a nivel de ingeniería de detalle), para que se permita la dinámica hídrica de la zona sin afectaciones hidráulicas en especial ante eventos de máximos caudales que generan procesos de inundación.

7.5 APROVECHAMIENTO FORESTAL

Que 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..."

Que en el artículo 2.2.1.1.2.2. de la sección 2 del Capítulo 1 del Título 1, Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, se 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..."

"Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

Que en el artículo 2.2.1.1.4.1 de la sección 2 del Capítulo 1 del Título 1, Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015, se 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 en el artículo 2.2.2.3.1.1., de la Sección 1 del Capítulo Tercero de la parte 2 del Libro 2 del Decreto N° 1076 del 26 de mayo de 2015, se definen las medidas de compensación como aquellas 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.

Ahora bien, respecto al levantamiento de veda, la Dirección de Bosques Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible MADS, mediante Resolución 2172 del 06 de octubre de 2015, la Dirección de Bosques Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del MADS levanta de manera parcial la veda para especies de los grupos de bromelias, musgos, hepáticas y líquenes que serán afectadas por la remoción de cobertura vegetal para el desarrollo del proyecto.

Así mismo, mediante Resolución 2081 del 21 de septiembre de 2015, la Dirección de Bosques Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible -MADS, efectúa la sustracción definitiva de 1,49 hectáreas de la Reserva Forestal del Rio Magdalena de la Ley 2ª de 1959, para la construcción del puente sobre el rio Cimitarra y sus accesos en el sector comprendido entre el k10+050 al k10+600.

7.5.1 Consideraciones de la ANLA

La empresa VÍAS DE LA AMÉRICAS S.A. reporta en el Estudio de Impacto Ambiental que para la caracterización florística del área de influencia del proyecto, se realizó un inventario al 100% en el cual se censaron los individuos arbóreos con diámetro a la altura del pecho (DAP \geq 10 cm medido a 1.3 m desde la superficie del suelo) mayor o igual a 10 cm. En el inventario forestal presentado se contempla el aprovechamiento forestal para un total de 781 individuos, distribuidos en 751 individuos arbóreos (582 Fustales, 199 Latizales) y 30 palmas, representados en 74 especies aproximadamente distribuidos en 36 familias y 3 especies de la familia Arecaceae, con un volumen total que corresponde a 243,51 m³ y un volumen comercial 11,74 m³.

Es de resaltar que el volumen comercial indicado y su diferencia con el volumen total, guarda correspondencia con lo evidenciado durante la visita de evaluación, ya que varios de los individuos presentan DAP de bajas clases diamétricas y características físicas en sus fustes que impiden obtener un mayor volumen comercial. Estas condiciones son en la mayoría de los casos, fustes que han sido deteriorados debido principalmente a las condiciones intermitentes de inundación presentes en el área, así mismo se evidenciaron individuos cuyos fustes presentaban condiciones de malformación y otros presentaban bifurcaciones en alturas inferiores a 2 metros. Lo anterior puede ser observado en las siguientes imágenes:

Figuras 27 y 28. Condición Actual de los individuos presentes en el AID. Fustes con malformaciones y con alturas mínimas para obtención de Volumen Comercial.



Fuente: Equipo Evaluador a partir de Visita realizada 2015

"Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

Por otro lado también es válido indicar que gran parte del proyecto discurre por áreas de herbazales y zonas de pastos, lo cual también fue verificado durante la visita, encontrando baja presencia de individuos en estas coberturas tal como se evidencia en la siguiente imagen.

Figura 29. Condición de Individuos arbóreos en áreas de pastos y herbazales.



Fuente: Equipo Evaluador a partir de Visita realizada 2015

Se considera entonces que la información con respecto a la solitud de aprovechamiento forestal para las coberturas vegetales a intervenir que corresponden a un total de 9,02 ha, es suficiente y está de acuerdo a lo evidenciado por el equipo evaluador durante la visita realizada al área de influencia del proyecto, siendo así que la mayor afectación corresponde a las zonas pantanosas, 3,50 ha y que corresponde al 38,8%, seguida de áreas asociadas a los tejidos urbanos con 2,74 Ha correspondientes al 30,3% del área a intervenir, las cuales se describen en la siguiente tabla:

Tabla 41. Áreas de afectación por Cobertura presente

Cobertura			Nomenclatura	Área Afectación (Ha)	%
Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3			
Territorios Artificializados	Zonas urbanizadas	Tejido Urbano discontinuo	Tu-d	0,3	3,3%
		Tejido Urbano Continuo	Tu-C	2,44	27,0%
	Zonas de extracción mineras y escombreras	Zonas de extracción minera	Zem	0,22	2,4%
Territorios Agrícolas	Pastos	Pastos limpios	Pi	0,02	0,2%
Bosques y áreas seminaturales	Áreas con vegetación herbácea y/o arbustiva	Arbustal	Arb	0,73	8,1%
		Vegetación secundaria	Vs	1,26	14,2%
	Áreas abiertas sin o con poca vegetación	Zonas Arenosas Naturales	Zan	0,15	1,7%
Áreas húmedas	Áreas húmedas continentales	Zonas Pantanosas	Zp	3,5	38,8%
Superficies de agua	Aguas continentales	Rio	R	0,38	4,2%
TOTAL				9,02	100,0%

Fuente: Información adicional al EIA, Radicado 2015062075-1-000 del 20 de noviembre de 2015.

Por lo anterior se autoriza el aprovechamiento forestal únicamente para los individuos reportados en el inventario forestal al 100% presentado en el EIA del proyecto "Construcción del Puente sobre el Río Cimitarra y sus accesos (K8+857,4 AL K11+633)" los cuales se relacionan a continuación:

Tabla 42. Inventario de Individuos autorizados por aprovechamiento forestal

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN	No. Individuos	VI Total (m3)	VI Comercial (m3)
<i>Mangifera indica</i>	Mango	117	25,79	0,94
<i>Spondias mombin</i>	Hobo	33	10,95	3,56
<i>Spondias purpurea</i>	Ciruella	1	0,06	0,00
<i>Tapirira guianensis</i>	Fresno	2	0,07	0,00
<i>Annona cf. Cherimola</i>	Chirimoyo	1	0,01	0,00

"Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN	No. Individuos	V/ Total (m3)	V/ Comercial (m3)
<i>Annona muricata</i>	Guanabano	62	0,95	0,00
<i>Annona squamosa</i>	Anon	2	0,01	0,00
<i>Duguetia antioquiensis</i>	Yaya	1	0,07	0,03
<i>Xylopia aromatica</i>	Malagueto	1	0,06	0,00
<i>Aspidosperma cuspa</i>	Careto	1	0,00	0,00
<i>Cocos nucifera</i>	Palma de coco	21	4,04	
<i>Elaeis guineensis</i>	Palma africana	7	15,83	
<i>Roystonea regia</i>	Palma botella	2	4,03	
<i>Crescentia cujete</i>	Totumo	17	0,37	0,01
<i>Senna spectabilis</i>	Cañaguata	5	0,10	0,00
<i>Tabebuia guayacan</i>	Polvillo	6	0,01	0,00
<i>Tabebuia rosea</i>	Roble	30	3,62	0,32
<i>Bixa orellana</i>	Achiote	1	0,01	0,00
<i>Cordia gerascanthus</i>	Moncoro	9	0,94	0,20
<i>Cordia panamensis</i>	Cuzú	5	0,79	0,00
<i>Cordia cf. bicolor</i>	Nispero	4	0,01	0,00
<i>Crepidospermum rhoifolium</i>	Crespin	2	0,02	0,00
<i>Crataeva tapia</i>	Manzana de playa	1	0,14	0,00
<i>Carica papaya</i>	Papayo	1	0,06	0,02
<i>Licania tomentosa</i>	Aiti	72	2,25	0,00
<i>Terminalia catappa</i>	Almendro	14	1,28	0,04
<i>Cnidocolus longipes</i>	Arnica	6	0,08	0,00
<i>Euphorbia milii</i>	Lengua e diablo	2	0,05	0,00
<i>Humiriastrum colombianum</i>	Aceituno	7	0,38	0,00
<i>Persea americana</i>	Aguacate	8	0,28	0,03
<i>Acacia longifolia</i>	Acacia	5	0,48	0,00
<i>Andira taurotesticulata</i>	Alma negra	1	1,89	0,00
<i>Cassia grandis</i>	Cañañola	2	0,05	0,00
<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	Orejero	3	0,25	0,00
<i>Gliricidia sepium</i>	Matarraton	16	0,41	0,00
<i>Inga edulis</i>	Guamo	21	1,73	0,03
<i>Pithecellobium dulce</i>	Gallinero	11	1,31	0,25
<i>Pithecellobium lanceolatum</i>	Granadillo	1	0,00	0,00
<i>Samanea saman</i>	Campano	14	15,22	2,66
<i>Senna siamea</i>	Guamo mico	10	1,09	0,00
<i>Tamarindus indica</i>	Tamarindo	2	0,05	0,00
<i>Byrsonima crassifolia</i>	Mantequero	2	0,01	0,00
<i>Apeiba tibourbou</i>	Melao	2	0,03	0,00
<i>Cavanillesia platanifolia</i>	Barril	1	0,08	0,00
<i>Ceiba pentandra</i>	Ceiba	7	9,15	2,88
<i>Guazuma ulmifolia</i>	Guasimo	1	0,05	0,00
<i>Hampea albipetala</i>	Algodoncillo	4	0,05	0,00
<i>Luehea seemannii</i>	Malagano	2	2,39	0,00
<i>Sterculia apetala</i>	Camajon	1	0,03	0,01
<i>Theobroma cacao</i>	Cacao	4	0,05	0,00
<i>Ficus cf. dendrocida</i>	Suan	5	110,65	0,44
<i>Ficus pallida</i>	Copé	2	16,81	0,00
<i>Ficus glabrata</i>	Higueron	1	0,76	0,00
<i>Maclura tinctoria</i>	Mora	1	0,00	0,00

"Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN	No. Individuos	V/ Total (m3)	V/ Comercial (m3)
<i>Muntingia calabura</i>	Chicható	1	0,01	0,00
<i>Psidium friedrichsthalianum</i>	Guayabo agrio	11	0,20	0,01
<i>Psidium guajava</i>	Guayabo	39	0,64	0,00
<i>Syzygium jambos</i>	Pomaroso	1	0,00	0,00
<i>Bougainvillea glabra</i>	Bugambil	1	0,02	0,00
<i>Averrhoa carambola</i>	Torombolo	2	0,04	0,00
<i>Phyllanthus elsiae</i>	Pimiento	14	1,36	0,02
<i>Triplaris americana</i>	Vara santa	5	0,57	0,00
<i>Prunus sellowii</i>	Cerezo	1	0,01	0,00
<i>Borojoa patinoi</i>	Borojo	3	0,01	0,00
<i>Morinda citrifolia</i>	Noni	3	0,02	0,00
<i>Citrus cf. Aurantifolia</i>	Limaton	1	0,02	0,00
<i>Citrus maxima</i>	Toronja	4	0,11	0,02
<i>Citrus reticulata</i>	Mandarino	11	0,13	0,00
<i>Citrus x aurantium</i>	Naranja	28	1,02	0,01
<i>Citrus x limon</i>	Limon	31	0,19	0,00
<i>Zanthoxylum rhoifolium</i>	Cantagallo	1	0,01	0,00
<i>Casearia corymbosa</i>	Café del diablo	2	0,17	0,07
<i>Melicoccus bijugatus</i>	Mamoncillo	10	0,49	0,13
<i>Pouteria lucuma</i>	Media cara	1	0,06	0,01
<i>Simaba cedron</i>	Cedron	1	0,01	0,00
<i>Trema micrantha</i>	Muñeco	6	0,80	0,05
<i>Cecropia peltata</i>	Yarumo	43	2,78	0,00
<i>Rinorea cf. viridifolia</i>	Cafetillo	1	0,04	0,00
TOTAL APROVECHAMIENTO		781	243,51	11,74

Fuente: Grupo Evaluador a partir de la Información entregada en el EIA con radicado 2015039752-1-000 del 28 de julio de 2015

De los 781 individuos de vegetación natural a remover presentes en las coberturas vegetales a ser intervenidas, se identifican 30 individuos de palmas cuyo volumen total se estima en 23.89 m³. Finalmente para el desarrollo del aprovechamiento forestal se recomienda imponer las siguientes obligaciones:

La actividad deberá ser realizada por el sistema a Tala Rasa, en forma sectorial y escalonada, mediante el empleo de Motosierra y Buldózer, manejando adecuadamente los residuos vegetales derivados de dicho aprovechamiento, tomando las medidas de prevención para el control de incendios, enfermedades y contaminación del entorno natural.

Así mismo, previo al aprovechamiento forestal deberá realizarse la labor de rescate de brinzales de especies forestales consideradas valiosas, con algún grado de vulnerabilidad y/o con un porcentaje bajo de regeneración, para su posterior siembra en sitios de similares condiciones, así como el ahuyentamiento y rescate de fauna para su traslado y reubicación en sitios que presenten condiciones de hábitat similares.

Adicionalmente en el proceso de aprovechamiento forestal, se deberá tener en cuenta los siguientes aspectos:

- No acumular de manera temporal ni definitiva, residuos del aprovechamiento, ni material removido de suelos en los drenajes naturales para evitar represamientos, ni en las zonas de amortiguación de cuerpos lenticos y loticos
- Retirar los residuos derivados del desarrollo de la actividad de aprovechamiento tales como: papeles, cartones, plásticos, vidrios, ropa, aceites, gasolina y grasas, entre otros y disponerlos adecuadamente de manera que no generen efectos ambientales adversos al medio ambiente o los recursos naturales.
- Los operarios deberán recibir la capacitación técnica adecuada sobre el aprovechamiento racional, de conservación de los recursos y el manejo correcto de la maquinaria y equipos a ser utilizados en el proceso.
- No realizar la actividad de quemas a cielo abierto.

"Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

Los productos obtenidos deberán ser donados a terceros del área de influencia del proyecto, para ser usados como madera aserrada, postes para cercas vivas, leña, varas de corredor, limatón, vigas, etc., lo cual se deberá soportar con actas de entrega, incluyendo al menos la siguiente información: a) Cantidad por tipo de producto; b) Volumen por especie y total; c) Destino de los productos; d) Personas que reciben los productos; e) Lugar y fecha de entrega.

7.6 EMISIONES ATMOSFÉRICAS.

De acuerdo a la información contenida en el documento técnico que soporta la solicitud de licencia ambiental, se concluye que el proyecto construcción del puente sobre el río Cimitarra y sus accesos, prevé utilizar los complejos ya instalados y que se encuentran a cargo de la Sociedad VÍAS DE LAS AMÉRICAS S.A.S., para las labores de Mejoramiento del tramo Cantagallo – San Pablo Simití, ya que estas estructuras están actualmente en operación y cuentan con los permisos de emisiones atmosféricas, emitido por la Autoridad Ambiental Regional. Por lo que el proyecto no requiere permiso de emisiones atmosféricas.

No obstante lo anterior el solicitante deberá presentar los soportes documentales necesarios que certifiquen la procedencia de los materiales requeridos en obra, así como su legalidad ambiental.

7.7 APROVECHAMIENTO DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN.

De acuerdo a lo establecido en el documento técnico el proyecto prevé la adquisición del material requerido en obra a terceros que cuentan con los permisos ambientales requeridos. Por lo que no se requiere permiso para el aprovechamiento de materiales de construcción.

No obstante lo anterior el solicitante deberá presentar los soportes documentales necesarios que certifiquen la procedencia de los materiales requeridos en obra, así como su legalidad ambiental.

EVALUACIÓN DE IMPACTOS

Sobre este punto el Concepto Técnico N° 7356 del 31 de diciembre de 2015, determina lo siguiente:

Para la Evaluación del Impacto Ambiental, tanto para la evaluación cualitativa como la cuantitativa, se adoptó la metodología propuesta por Vicente Conesa Fernández 1997. En la evaluación cualitativa de los impactos ambientales generados por el proyecto se han establecido varios criterios o atributos con el fin de poder calificar los impactos; es importante señalar que dichos atributos puedan no incluir todos los impactos y a la vez es posible que varios impactos se puedan asociar dos o más atributos.

Los ocho (8) atributos acordados para los fines descritos se indican a continuación con su respectiva descripción:

Tabla 43. Parámetros para calificación de Impactos

Atributo	Abreviatura	Atributo	Abreviatura
Tipo de Impacto	Ti	Probabilidad de ocurrencia	Pr
Magnitud	M	Área de influencia	AI
Incidencia	In	Mitigable	Mt
Duración	Dr	Compensable	C

Fuente: Grupo Evaluador a partir de la Información entregada en el EIA con radicado 2015039752-1-000 del 28 de julio de 2015

8.1 CONSIDERACIONES SOBRE LA IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS

En el estudio remitido a esta Autoridad se establece para la evaluación ambiental sin proyecto el concepto de Calidad Ambiental del Medio (CAM) que corresponde a la condición actual definida para los componentes del medio físico, biótico y socioeconómico. La CAM se determina a partir de la descripción realizada en la caracterización del medio que se desarrolló para cada área objeto en el Capítulo 3 del EIA.

En este caso a partir de una consolidación de criterios multidisciplinarios, se determina la Calificación Ambiental del Medio, que corresponde a un valor en la escala 1 a 5, donde:

- ✓ Calificación 1: Corresponde a una muy buena calidad socio ambiental en el caso en el que los componentes o elementos del medio no se encuentren deteriorada por actividades antrópicas y mantienen sus condiciones naturales.

"Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

- ✓ Calificación 2: Corresponde a una buena calidad socioambiental en el caso en que los componentes o elementos del medio no se encuentren deteriorados por actividades antrópicas.
- ✓ Calificación 3: Corresponde a una moderada buena calidad socioambiental en el caso en que los componentes o elementos del medio se encuentren deteriorados.
- ✓ Calificación 4: Corresponde a una mala calidad socioambiental en el caso en que los componentes o elementos del medio se encuentren significativamente deteriorados.
- ✓ Calificación 5: Corresponde a una muy mala calidad socioambiental, o total deterioro de las condiciones naturales.

De acuerdo a la información reportada en el EIA, la descripción ambiental de la condición sin proyecto, desde los tres medios, no concluye sobre la calificación ambiental del medio de acuerdo a los valores establecidos en la metodología. No obstante, se considera que la metodología empleada, identifica y valora los principales impactos en la situación sin proyecto, y adicionalmente corresponde con lo evidenciado en la visita de evaluación.

8.1.1.1 Medio abiótico

De acuerdo al documento técnico que soporta la solicitud de licencia ambiental, se determina que se identificaron los siguientes impactos ambientales en la zona, sin proyecto:

- Condición Hídrica de la zona, el estudio realizó una caracterización de los cuerpos hídricos presentes en la zona, determinado que en la mayor parte del área del proyecto se presentan inundaciones, asociados a procesos de socavación y sedimentación.
- Contaminación por Aguas Residuales provenientes de Actividades Domésticas. De acuerdo a la información recolectada en campo por parte del consultor se logró establecer que sobre las fuentes hídricas caño Chofli, caño Colorado y Ciénaga, Eusebia y ciénaga Tabacurú, se realizan descargas de agua residual domestica sin tratamiento, alguno. Esta situación fue corroborada durante la inspección técnica realizada por esta autoridad, donde se pudieron observar las deficientes condiciones organolépticas de estos cuerpos hídricos en los puntos de descarga. Así mismo en la caracterización físico química, bacteriológica e hidrobiológica realizada se puede establecer las deficientes condiciones de los cuerpos hídricos, inducidas por estas descargas.
- Contaminación de fuentes hídricas por deposición incontrolada de Residuos Sólidos. Ante un deficiente sistema de recolección de residuos sólidos domésticos por parte del operador del municipio de San Pablo, los habitantes disponen sus residuos a los cuerpos hídricos que discurren por los conglomerados poblacionales. Se resalta que durante la inspección realizada por esta autoridad se pudo constatar la existencia de estos impactos ambientales.
- Contaminación de las Fuentes Hídricas por Actividades Agropecuarias. Esta contaminación es debida principalmente por la cría y abrevadero de semovientes en las zonas de ronda y protección ambiental de las fuentes hídricas. Durante el recorrido que realizo esta autoridad, se identificó que cada familia asentada sobre las márgenes de las fuentes hídricas, contaba con cría de porcinos para consumo propio, sin aislamientos o instalaciones adecuadas para la cría y el manejo de residuos líquidos. Estos últimos son dispuestos a la red de drenaje natural (canales abiertos, cunetas o la propia fuente hídrica).

8.1.1.2 Medio biótico

De acuerdo a la información presentada y el análisis multitemporal que se realizó a la cobertura vegetal del AID como soporte dentro del EIA, se destacan como impactos relevantes en un escenario sin proyecto, el aumento de las zonas pantanosas y las ciénagas en el área de estudio, obedeciendo a cambios climáticos que se han generado a través de las últimas décadas.

Es evidente también el aumento de áreas de pastos, y la disminución de zonas boscosas que fueron desplazadas por la misma ocupación de áreas inundables, así como la actividad antrópica en el cambio del uso del suelo con actividades agrícolas y agropecuarias, predominando áreas de cultivos y mosaicos de pastos.

Es de resaltar también el aumento de cultivos de Palma Africana, los cuales han desplazado las coberturas de bosques naturales y de vegetación secundaria en el área de estudio, sumado a esto el asentamiento de comunidades que se han establecido mayoritariamente al costado norte del río Cimitarra, han generado también impactos negativos como la contaminación de fuentes hídricas como las ciénagas y el mismo Río Cimitarra.

"Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

De lo anterior se concluye que de acuerdo a lo corroborado en campo, los impactos presentados por la Empresa en el escenario sin proyecto son correctos. Al respecto se evidenciaron los impactos negativos sobre las coberturas presentes al costado norte y sur del río Cimitarra, generados principalmente por la transformación antrópica de las coberturas, provocando la disminución de parches de vegetación secundaria en los costados del carreteable existente. Así mismo se evidenció la contaminación de cuerpos hídricos en cercanías al casco urbano del municipio de San Pablo.

8.1.1.3 Medio socioeconómico

A partir de lo identificado en la caracterización del capítulo 3 y de un análisis juicioso que se hizo para los tres medios de la calidad del ambiente en la situación sin proyecto, el estudio arroja para la evaluación de impactos sin proyecto para el medio socioeconómico, que el área de influencia del proyecto corresponde al área urbana del municipio de San Pablo (ubicado en el sur del departamento de Bolívar, cuenca del Magdalena medio) y como es claro establecer el casco urbano municipal en su desarrollo corresponde a un puerto fluvial de paso para pequeña escala y su estructura corresponde a la de un centro poblado con crecimiento desordenado, con márgenes comprendidas entre el cauce fluvial del río Magdalena, el río Cimitarra y la zona de amortización del sistema cenagoso; así la malla vial del municipio, en el mejor de los casos esta lista para recibir un número limitado de camiones de carga, o en su defecto tráfico de carretas de tracción animal; el tránsito peatonal es errático y carente de toda disciplina y tanto los espacios de tránsito vehicular como las aceras o andenes son permanentemente ocupados por motos que tienen su centro de acción y de partida los embarcaderos.

En cuanto a las zonas urbanizadas presentan un aumento gradual durante los periodos analizados hasta alcanzar la ocupación más significativa con 49,24% (168,23 ha) del total del AID para la época actual, incluyendo en la zona de análisis Tejido urbano discontinuo para el último año. De la misma manera ocurre con las zonas de extracción minera, que para el 2012 ocupan el 0,34% del AID y corresponde a una industria ladrillera que opera en cercanías a la zona urbana.

Al respecto esta Autoridad considera que la evaluación de impactos sin proyecto planteada por la empresa, corresponde a lo consignado en la caracterización ambiental, y a lo evidenciado en campo, de acuerdo a los elementos analizados para esta evaluación se considera que se tomaron los aspectos que representan la condición actual de la zona.

Para efectos del análisis se retoman los aspectos y actividades relacionadas a la etapa de construcción, por ende, el estudio señala que para la construcción del puente sobre el Río Cimitarra y sus accesos, se utilizarán las fuentes de materiales existentes en la zona, que cuenten con las autorizaciones los permisos mineros y licencia ambiental ya obtenidos por terceros descarta la utilización de sitios de disposición final de sobrantes y plantas de producción de material de construcción específicos para el proyecto, entendiéndose con esto que para efectos del proceso constructivo recurrirá a terceros legalizados o a los complejos que cuenta la Concesión Vial para la ejecución de las obras que ejecuta.

En relación a la infraestructura temporal (campamentos), Vías de las Américas S.A.S., empleará complejos ya instalados y que son utilizados actualmente para las labores de rehabilitación y mantenimiento de la vía Cantagallo - San Pablo - Simití, estas estructuras serán vinculadas como proveedores de las cantidades necesaria al proyecto.

Se advierte en el estudio que para efectos de la Evaluación de Impactos Ambientales no se tienen en cuenta actividades relacionadas con la explotación de fuente de material, operación de plantas de producción, ni sitios de disposición final de sobrantes, lo cual se considera adecuado.

8.1.2 Situación con proyecto.

8.1.2.1 Medio abiótico

Para la determinación de impactos ambientales, el documento técnico presenta una relación de los mismos, discriminado por componente, así:

Geoesférico:

- Afectación de la capa orgánica por la remoción de cobertura vegetal
- Aparición y/o incremento de erosión superficial
- Pérdida del suelo productivo

"Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

- o Contaminación de suelos por hidrocarburos
- o Generación de residuos sólidos
- o Alteración del paisaje

Atmosférico:

- o Contaminación por emisión de partículas
- o Contaminación Emisión de Gases (metano, SO₂ y CO)
- o Contaminación por Aumento en los niveles de ruido.

Hídrico:

- o Aporte de aguas contaminantes al suelo y/o drenajes naturales
- o Aporte de grasas y aceites (hidrocarburos) a los cuerpos de agua
- o Aporte de sólidos a los cuerpos de agua por escorrentía superficial (Pérdida De Calidad de Agua)
- o Alteración de Ciénagas
- o Problemas de inestabilidad en los cauces.

De lo anterior se establece que la identificación de impactos con proyecto se considera coherente y acorde a las condiciones planteadas para el proyecto de construcción del puente sobre el río Cimitarra y sus accesos. No obstante en capítulos anteriores se solicitó antes del inicio del proyecto la entrega del replanteamiento de la obra de acceso al puente necesaria, entre las abscisas K9+540 a la abscisa K9+842, para que se permita la dinámica hídrica de la zona sin afectaciones hidráulicas en especial ante eventos de inundación, ante este requerimiento se hace necesario que en la evaluación de impactos se contemple los impactos generados ante la modificación hidráulica del río Cimitarra y los cuerpos hídricos que se encuentran en el área de influencia del proyecto, en especial ante eventos de inundación.

8.1.2.2 Medio biótico

De acuerdo a la información suministrada por la empresa se definieron los siguientes impactos para el medio biótico, los cuales fueron jerarquizados como Críticos (>75), Severos (50-75), Moderados (25-50) e irrelevantes (<25) de acuerdo a la cantidad de impactos que pueden generar las actividades en el desarrollo de la obra.

Tabla 44. Calificación de impactos en un escenario con proyecto.

IMPACTO	DESCRIPCION DEL IMPACTO	CALIFICACION DEL IMPACTO
Alteración de la cobertura vegetal	Actividades de retiro de cobertura vegetal. La importancia y magnitud de este impacto sobre la flora, está relacionada con los tipos de vegetación a afectar en donde se asociada a las zonas pantanosas, áreas de pastos arbolados y algunos relictos de vegetación secundaria localizados en el casco urbano del municipio de San Pablo, árboles asociados a los solares de algunas viviendas afectadas, así como cercas vivas.	CRITICOS Y SEVEROS Dadas las afectaciones generadas sobre coberturas
Alteración especies de flora en veda	Directamente relacionado con la intervención de cobertura vegetal y atendiendo las condiciones ecosistémicas de la zona, se identificó la necesidad de afectar especies de flora en veda específicamente de habito epifito y que como tal cuentan con importancia dentro de la dinámica ecológica de la zona.	MODERADOS Impactos que pueden ser controlados con la reubicación y traslado de especímenes
Alteración de hábitats de fauna silvestre	El desmonte y remoción de la cobertura vegetal para la construcción del puente y sus accesos, así como la introducción de una infraestructura en el entorno que generará una barrera para el desplazamiento de la fauna en la zona.	MODERADO Atendiendo las medidas de manejo de fauna
Incremento de atropellamiento de individuos de fauna silvestre	Por las actividades de operación de maquinaria, el transporte del material y el transporte de material desde la fuente de materiales, representa riesgos de atropellamiento de individuos de fauna silvestre	MODERADO Atendiendo las medidas de manejo de fauna
Afectación de ecosistemas acuáticos y fauna	Como resultado de la intervención por las diferentes actividades constructivas se anticipa la afectación de ecosistemas acuáticos de la zona, teniendo como referencia principal la presencia de un área de ciénagas en donde se manifiesta una interacción dinámica entre fauna terrestre y acuática.	SEVERO De acuerdo con las afectaciones puntuales sobre ecosistemas acuáticos

Fuente: Grupo Evaluador a partir de la Información entregada en el EIA con radicado 2015039752-1-000 del 28 de julio de 2015

"Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

Según la evaluación realizada se menciona que uno de los efectos negativos a tener en cuenta es la alteración sobre los sistemas cienagosos, sin embargo, la empresa en el capítulo 5 del EIA menciona que: "...es necesario volver a aclarar que la intervención del sistema cenagoso, por la construcción del puente sobre el río Cimitarra y sus accesos, concierne exclusivamente a las áreas de amortiguación del complejo de ciénaga".

Lo anterior es concordante con lo presentado en la zonificación ambiental del proyecto, en donde se mencionó que los sistemas cienagosos hacen parte las zonas con ALTA sensibilidad ambiental del AID, conforme a lo anterior esta autoridad considera que teniendo en cuenta las condiciones inundables del área donde se desarrollará el proyecto se deberán implementar las medidas de manejo ambiental suficientes y necesarias para evitar al máximo la afectación de estos ecosistemas, guardando relación con la zonificación de manejo ambiental para estas áreas, las cuales esta Autoridad considera que deben ser categorizadas como áreas de intervención con restricción.

Al respecto de la evaluación de impactos presentada por la empresa se considera que la misma es aceptable con excepción de la calificación dada a los impactos generados en la Alteración de hábitats de fauna silvestre la cual debe recibir una calificación de impactos SEVEROS, puesto que los mismos están asociados a la alteración de la cobertura vegetal (pastos arbolados y relictos de vegetación secundaria) que ofrecen refugio y son hábitat de especies silvestres las cuales serán desplazadas, ocasionando posible reducción de individuos, al no encontrar condiciones similares para su adaptabilidad. Las medidas propuestas para el manejo de la Fauna asociadas a coberturas vegetales como de áreas inundables deben garantizar como mínimo el sostenimiento y buen desarrollo de las especies afectadas por la reducción de los hábitats.

8.1.2.3 Medio socioeconómico

Respecto al medio socioeconómico se consideraron los aspectos contempladas en la caracterización, identificando en cada una de ellos las afectaciones que se darán por las actividades correspondientes a la ejecución del proyecto, calificando la magnitud del impacto a generar. Para este medio se consideraron los siguientes impactos:

- **Generación (oferta, oportunidad, demanda) de empleo directo e indirecta:** Este impacto se establece como positivo para las actividades constructivas del puente sobre el río Cimitarra y sus accesos. Como es obvio la presencia de personal de obra en el sector, en el cual se desarrollaran las obras genera igualmente empleos indirectos en tanto los trabajadores demandan servicios de hospedaje alimentación, lavado de ropas, recreación, entre otros. Es calificado positivo – moderado debido a otras actividades productivas.
- **Demanda de bienes y servicio:** Este impacto igualmente considerado como positivo, tiene estrecha relación con el anterior en la medida que su incidencia depende directamente con la oferta de empleados que en general trabajen durante el proceso de cada una de las actividades la construcción del puente sobre el río Cimitarra y sus accesos.
- **Intervención de predios:** Este impacto se considera negativo y para efectos del proyecto constructivo que enmarca el puente sobre el río Cimitarra y sus accesos, tiene una importancia superlativa en el sentido de la complejidad que abordaría una gestión predial, específicamente en la adquisición predial de las 146 unidades habitacionales, entre el K10+100 hasta el K11+633, Barrios La Brisas, San Jorge, Barrio el Prado, El Bosque, 9 de Marzo y el Lago. En este sentido la dinámica de la obra estará sujeta a la gestión predial definida en el marco de la normatividad de la ANI.
- **Reubicación de familias por afectación predial:** Este impacto igualmente considerado negativo corresponde directamente con lo expuesto en el anterior apartado, en tanto, que se identificaron 146 viviendas susceptibles de afectación por el desarrollo constructivo y la cual será objeto de la gestión y acompañamiento en el marco de las directrices de la ANI. Impacto negativo crítico.
- **Afectación a la Infraestructura existentes y equipamiento:** Este impacto se considera de importancia relativa alta en el sentido que el desarrollo del proyecto, generará afectación directa sobre infraestructura de redes de servicios públicos que deberían estar sujetas a traslados y reubicaciones para el desarrollo del proyecto, así como equipamiento comunitario el cual deberá ser incluido en las mediadas de manejo propuestas por Vías de las Américas. En este caso considerando la complejidad (impacto crítico) que representa la afectación de redes de servicios públicos, los accesos municipales y locales y una serie de redes de electricidad.
- **Afectación en la movilidad de peatones, automotores, motocicletas y bicicletas:** Impacto que igualmente se ha establecido como negativo y que se evidencia en varias de las actividades constructivas

"Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

de la construcción del Puente sobre el río Cimitarra y sus accesos; de igual forma, este impacto se establece como positivo en la operación vial ya que se debe tener en cuenta que la carretera posibilitaría la movilización entre Cantagallo y San Pablo a su vez se constituiría en una posibilidad integral de comunicación de los municipios de Santa Rosa y Simití, para el intercambio comercial de la región. Impacto negativo no crítico.

- **Usos y restricciones en Vías:** Impacto negativo ya que por las actividades de obra para la construcción del puente sobre el río Cimitarra se requiere del uso y restricciones de las vías veredales de acceso a la zona del proyecto. No se identifican impactos críticos asociados con el uso y restricciones de vías atendiendo que se debe garantizar el mantenimiento que posibilite el tránsito vial en los sectores afectables por el proyecto.
- **Afectación de accesos veredales:** Este impacto es igualmente considerado como negativo moderado en función de la afectación que generara el desarrollo constructivo en los accesos veredales que se indican a continuación:
 - o Acceso al Sector Fábrica de Ladrillo,
 - o Acceso al Basurero municipal y las veredas Cerro Azul y Toracoe
 - o Vía entre San Pablo con Simití
- **Alteraciones en las condiciones de tránsito actual en la etapa constructiva:** Asociados con los impactos anteriores se presentaran alteraciones en la condiciones de tránsito durante la etapa constructiva, los cuales se relacionan con la utilización de vías y accesos por los equipos y maquinarias que laboran en la obra y que representan incomodidad general para la comunidad durante la etapa constructiva. No obstante, teniendo en cuenta que esta situación es temporal y restringida a la fase constructiva se considera un impacto moderado y termina convirtiéndose en un efecto positivo una vez sea puesta en operación la vía.
- **Riesgo de accidentalidad:** Impacto establecido como negativo por el riesgo de accidentalidad en una obra de infraestructura, este riesgo puede hacerse evidente en cualquiera de las actividades de obra ya referenciadas. Es un impacto que se ha valorado de irrelevante y moderado que lo sectores donde se desarrolla la obra deben estar debidamente demarcados y no habrá presencia de personal no autorizado.
- **Afectación a construcciones habitacionales y/o comerciales del centro poblado de San Pablo:** Debido a que el tránsito de vehículos de carga se anticipa transitaran por el área urbana del municipio de San Pablo, en la etapa de construcción del corredor vial, este impacto se considera como altamente negativo en la medida que genera afectaciones a construcciones habitacionales y/o comerciales. Impacto negativo.
- **Afectación de la salud de la comunidad por material particulado y ruido:** este impacto es negativo y permanente en la operación vial, en tanto se presentara un factor de disturbio general a lo largo del corredor, produciendo un efecto barrera y por el cual transitaran vehículos de carga que generan ruido y particulados que por sí mismos son elementos que alteran la salud auditiva y mental de la población.
- **Afectación a la Actividad de Transporte Fluvial de Carga y Pasajero:** en el municipio de San Pablo, específicamente cuando menos 6 familias dependen en su totalidad de la actividad de transporte fluvial de pasajeros entre las dos márgenes del río Cimitarra, al igual que las familias de los tripulantes de los 4 planchones que transportan vehículos de todo tipo incluso tracto camiones igualmente entre las dos márgenes del mismo río y cuya actividad se verá totalmente afectada por la construcción del puente sobre el río Cimitarra. Así mismo sobre el río Cimitarra, en la actualidad operan como servicio de transporte fluvial de carga un total de 4 planchones impulsados por remolcadores (a los que los habitantes del municipio denominan ferris) que ofrecen el servicio de embarque de vehículos automotores entre los dos embarcaderos existentes en el municipio a la altura del barrio la sierra, ambos de carácter privado y para los vehículos que proceden o regresan hacia Cantagallo con desembarco en la margen derecha del río en la vereda Bajo Sinzona, exactamente en el sitio en donde tendrá inicio la obra de construcción del puente vehicular sobre el río Cimitarra y para los demás vehículos que hacen tránsito hacia el municipio santandereano de Puerto Wilches con desembarco a la altura de la vereda Curumota en jurisdicción de Puerto Wilches. Adicionalmente opera un sistema de transporte fluvial de pasajeros entre las dos márgenes del río cimitarra el cual es prestado por 6 canoas en total de cuyo ejercicio en el transporte dependen cuando menos igual número de familias Como efecto negativo de la potencial puesta en operación del Puente y sus accesos, se anticipa que afectara de manera directa el transporte de pasajeros de las seis

"Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

(6) canoas que se realiza entre las dos márgenes, lo cual representa necesariamente la sustitución de transportadores en lancha por transportadores terrestres. Impacto crítico.

- **Afectación a las Actividades Comerciales:** El impacto considerado como positivo en tanto etapa constructiva como en la operación del Puente sobre el río Cimitarra y sus accesos, atendiendo que la infraestructura vial se constituye en un elemento dinamizador del sector comercial del casco urbano del municipio de San Pablo. Se estima que almacenes, establecimiento de venta de alimentos, artículos ferreteros, agroinsumos, materiales de construcción, farmacias, papelerías, ventas de bebidas y licores, misceláneas, entre otros centran sus ventas en las demandas de los propios pobladores y de los trabajadores de la obra.
- **Alteración de la cotidianidad, las costumbres y modos de vida:** Evaluando las condiciones locales principalmente de la comunidad San Pablo el cual se encuentra aislado vía terrestre del centro de consumo regional que es Barrancabermeja y Bucaramanga, se determina que la construcción del Puente sobre el río Cimitarra influye directamente sobre núcleos sociales o comunitarios y en consecuencia altera en forma significativa las costumbres o modos de vida de los habitantes en el sentido que contarán con una forma expedita de transportarse entre Cantagallo, San Pablo Simití a través de la vía como forma alternativa de la ruta fluvial. Por otra parte, aunque representa impactos de importancia para el proyecto, se debe considerar cambios asociados con la adquisición predial. Impacto negativo.
- **Efectos regionales:** Para la evaluación del impacto que genera la construcción del Puente sobre el río Cimitarra y sus accesos en el marco regional se debe evaluar los costos y los tiempos para el paso sobre el río Cimitarra, pero a su vez el paso por el municipio de San Pablo. Para el tramo existente, la movilización terrestre se establece entre Simití y San Pablo por el corredor descrito y también entre Cantagallo y San Pablo; en ambos sectores se debe recurrir al ferry que moviliza todo tipo de vehículos por el río Magdalena para acceder a Puerto Wilches, desde donde se retoman las carreteras existentes para comunicarse con Bucaramanga, la Costa Norte y el Centro del país Pero adicional a esto, en la condición actualmente, se debe hacer tránsito por el paso urbano del municipio de San Pablo, para posteriormente dirigirse a Simití y Santa Rosa y viceversa. Con lo anterior se establece que el efecto del desarrollo del proyecto a nivel regional, se constituye en una comunicación directa entre Cantagallo y a su vez San Pablo y Simití y Santa Rosa, generando cambios relevantes en la dinámica industrial, teniendo en cuenta como se indicó anteriormente las plantas extractoras de aceite se localizan en San Pablo y Puerto Wilches. Impacto crítico – positivo.

De acuerdo a la evaluación de impactos presentada en el estudio para el medio socioeconómico, se considera que fueron tomados en cuenta la mayoría de impactos susceptibles de manifestarse con la ejecución de las obras en cada una de las etapas previstas, para aquellos impactos que fueron valorados como irrelevantes a moderados el estudio referencia que estos serán mitigados de acuerdo a las medidas de manejo en materia de seguridad vial, humectación y manejo de material particulado en las correspondientes fichas del PMA. Para el caso de los impactos negativos considerados críticos son mitigados debido a las medidas de manejo que se implementaran en la etapa correspondiente.

8.2 CONSIDERACIONES SOBRE LA EVALUACIÓN ECONÓMICA AMBIENTAL DE IMPACTOS

8.2.1 Consideraciones sobre la selección de impactos relevantes

La Sociedad VÍAS DE LAS AMÉRICAS S.A.S., expresa que para la identificación de los impactos consideró aquellos clasificados en los dos niveles de mayor significancia o importancia ambiental, así como el análisis de internalización en donde contempló las categorías de impactos prevenidos y/o corregidos como internalizables, y aquellos que son susceptibles a ser compensados o mitigados, no internalizables.

Por lo que en la tabla 5.27 del cap. 5 del EIA la Empresa referencia los impactos relevantes positivos y negativos para cada componente, enumerando los siguientes: Pérdida de la capa orgánica (significativo -0,60); Aparición y/o incremento de erosión superficial (significativo -0,60) ; Pérdida del suelo productivo (irrelevante -0,24); Generación de Residuos Sólidos (significativo - 0,73) ; Alteración del paisaje (crítico 0,82); Alteración de Ciénagas (crítico - 0,82); Alteración de la cobertura vegetal (crítico -0,82); Alteración de hábitats de fauna silvestre (significativo - 0,64); Afectación de ecosistemas acuáticos y fauna (significativo -0,64); Generación de empleo directo (significativo + 0,60); Intervención de Predios (críticos -0,82 ; Reubicación de familias por afectación predial (significativo -0,60); Afectación de Infraestructura (significativo -0,60); Uso y Restricción de vías (significativo -0,56); Afectación temporal de vías rurales (significativo -0,58); Afectación a construcciones habitacionales y/o comerciales del centro poblado de San Pablo (significativo -0,51); Afectación a la Actividad

"Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

de Transporte Fluvial de Carga y Pasajero (crítico -0,82); Efectos Regionales (significativo -0,69); Alteración de la cotidianidad, las costumbres y modos de vida (significativo -0,69).

Sin embargo al realizar la revisión de la evaluación ambiental del proyecto (EIA_San Pablo-matriz de impacto), en esta se identifican algunos impactos cuya significancia se encuentra sobre los dos niveles superiores de importancia ambiental que no fueron considerados en el análisis de evaluación económica ambiental estos son: problemas de estabilidad de cauces (crítico -0,82); afectación de accesos veredales (significativo -0,58); contaminación de suelos por hidrocarburos (significativo -0,64); aporte de sólidos a los cuerpos de agua por escorrentía superficial (significativo -0,53); demanda de bienes y servicios (significativo 0,51); incremento en el valor de la tierra (significativo 0,56); afectación en la movilidad de peatones, automotores, motocicletas y bicicletas (significativo 0,67); alteraciones en las condiciones de tránsito actual en la etapa de construcción (significativo - 0,60); afectación de la salud de la comunidad por material particulado y ruido (significativo - 0,51); afectación a las actividades comerciales (significativo - 0,60); alteración de los vínculos sociales y culturales (significativos -0,73) y generación de residuos sólidos (significativos -0,73). Al respecto esta Autoridad considera que tales inconsistencias no permiten validar el proceso seguido para la identificación de impactos relevantes.

Por lo anterior, la empresa debe realizar una revisión en cuanto a la concordancia de la información presentada de manera que se pueda establecer un criterio de análisis en cuanto a la selección de impactos, posterior cuantificación biofísica (identificación de indicadores de seguimiento o comparables), y análisis de internalización; de esta manera, se pueda determinar si dicho impacto es sujeto de valoración económica, como lo sugiere la Metodología General para la Presentación de Estudios Ambientales del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial – MAVDT (2010).

8.2.2 Consideraciones sobre la cuantificación biofísica de impactos relevantes

En cuanto a la cuantificación biofísica, VÍAS DE LAS AMÉRICAS S.A.S. presenta en el capítulo 5 del EIA en la tabla 5.27 denominada impactos relevantes positivos y negativos para cada componente, una identificación biofísica de cada uno de los impactos identificados como significativos, la cual se presenta a continuación,

Tabla 45. Identificación biofísica de impactos significativos

Componente	Impacto	Indicador	Unidad	Valor
Geofísico	Pérdida de la capa orgánica	X	Hectarea	2,03
	Aparición y/o incremento de erosión superficial	X	Hectarea	0,74
	Pérdida del suelo productivo	X	Hectarea	0,24
	Generación de Residuos Sólidos	X	m ³	28.008
	Alteración del paisaje	X	Hectarea	0,02
Componente Hídrico	Alteración de Ciénagas	X	Hectarea	3,5
Componente Biótico	Alteración de la cobertura vegetal	X	Hectarea	2,03
	Alteración de hábitats de fauna silvestre	X	Hectarea	2,03
	Afectación de ecosistemas acuáticos y fauna	X	Hectarea	0,38
Socio económico	Generación de empleo directo	X	Trabajos	85
	Intervención de Predios	X	Predio a ser afectados.	148 unidades habitacionales
	Reubicación de familias por afectación predial	X	Unidades sociales	101
	Afectación de Infraestructura	X	Unidades	111
	Uso y Restricción de vías	X	Unidad	3
	Afectación temporal de vías rurales	X	Unidad	3
	Afectación a construcciones habitacionales y/o	X	Unidad	148

"Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

IMPACTOS RELEVANTES POSITIVOS Y NEGATIVOS / PARA CADA COMPONENTE		IMPACTO		CUANTIFICACIÓN	
COMPONENTE DEL MEDIO	IMPACTO	Positivo	Negativo	Unidad	Cantidad
	comerciales del centro poblado de San Pablo				
	Afectación a la Actividad de Transporte Fluvial de Carga y Pasajero		X	Unidad	4 planchones 2 embarcadores
	Efectos Regionales	X		La Construcción del Puente sobre el Río Cimitarra y sus Accesos se constituye en un factor relevante para potencializar las posibilidades del desarrollo de los municipios de Simiá, San Pablo y Cantagallo en la denominada región del Sur de Bolívar, en donde la construcción del puente genera la alternativa definitiva para la comunicación terrestre entre San Pablo y Cantagallo, lo cual genera un beneficio integral que potencializa el desarrollo económico y social de la región.	
	Alteración de la cotidianidad, las costumbres y modos de vida	X	X	Identificación de Centros Poblados (Un.)	Un (1) centros poblado

Fuente: Información adicional al EIA, Radicado 2015062075-1-000 del 20 de noviembre de 2015.

En cuanto a la información presentada en la anterior tabla, esta Autoridad considera que la Empresa ha establecido una buena medida del impacto en cuanto a los niveles de afectación, además presenta una concordancia clara con lo estimado en el capítulo 4, uso y aprovechamiento de recursos naturales, a lo cual se concluye, que la cuantificación económica del impacto será un valor económico que recoge la afectación causada por el proyecto.

8.2.3 Consideraciones sobre la internalización de impactos relevantes

La Sociedad VÍAS DE LAS AMÉRICAS S.A.S. en el ítem impactos identificados y medidas de manejo definidas, explica que posterior a la identificación de impactos, se formularon las respectivas medidas de manejo planteadas para cada uno de los impactos, las cuales relacionan en la tabla 5.27.A del capítulo 5 del EIA. En ella se relaciona en 5 columnas lo siguiente: en la primera el impacto, segunda y tercera, si el impacto es positivo o negativo, en la cuarta referencia el programa planteado en el PMA para el manejo de dicho impacto, finalmente la última columna esta titulada como efectividad, pero no contienen ninguna información.

Posteriormente en la tabla 5.29 denominada tipos de medida de manejo y acciones a desarrollar, para prevenir, mitigar, corregir y compensar, los impactos generados por la materialización del proyecto, en esta tabla, VÍAS DE LAS AMÉRICAS en 5 columnas presenta lo siguiente: en la primera relacionan las fichas y proyectos diseñados en el PMA, en la segunda los impactos para los que aplican los programas, en la tercera el tipo de medida (mitigación, prevención) y finalmente las acciones a desarrollar, donde describe las actividades planteadas del PMA. Es de resaltar que en ninguna de los anteriores cuadros se identifican indicadores que puedan determinar la efectividad de las medidas de manejo diseñada, ni los costos asociados.

Así mismo, en la cuantificación económica de los impactos, en el ítem 5.7.12.6 titulado consolidación del valor monetario de las medidas de manejo y los efectos de los impactos, en el cual la empresa explica que tomando como referencia los costos de las medidas de manejo obtienen una medida del valor de impacto, así mismo afirma que "Para la consolidación del valor monetario de los impactos se y toma el valor del presupuesto definido en el PMA y para la valoración de los efectos de los impactos, en algunos casos, se toma el valor global establecido para la materialización de la correspondiente medida de manejo (en el PMA), en otros se recurre al costo estimado de compensación, igualmente establecido en el PMA, considerando el periodo o tiempo requerido, para que el recurso natural, se recupere satisfactoriamente y en otros se determina e incluye una compensación adicional, representada en un porcentaje del valor global asignado a la medida de manejo, a partir de los valores de los indicadores de estado previamente definidos. (Sic)" Posteriormente, concluye "El costo de las medidas de manejo, determinado en el EIA, tanto para la construcción puente sobre el río Cimitarra como sus Accesos, se presenta en la siguiente tabla, y asciende a \$787.060.000 de 2014".

"Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

En la información referenciada, la empresa resume el PMA, en la última columna para algunos de los impactos esta realiza una descripción de los efectos positivos que podrían generarse después de la implementación de las medidas propuestas; sin embargo esta Autoridad resalta que en esta información no se visualiza explícitamente el delta de cambio ambiental que permita identificar la afectación o el beneficio generado por el proyecto.

Por tanto, esta Autoridad considera que el ejercicio para definir los aspectos a valorar debe ser ajustado, pues si bien es claro que realizan una identificación y una aproximación al análisis de internalización, estos no sustentan los resultados, ya que inicialmente la empresa presenta 19 impactos identificados por su alta significancia y como resultado del presente análisis, únicamente enumera 9 impactos a ser considerados en la valoración económica (pérdida de la capa orgánica, pérdida del suelo productivo, alteración del paisaje, alteración de la cobertura vegetal, alteración de hábitats de fauna silvestre, afectación de ecosistemas acuáticos y fauna, reubicación de familias por afectación predial, afectación a la actividad de transporte fluvial de carga y pasajero y efectos regionales).

Por lo anterior, dando cumplimiento con la rigurosidad técnica del mismo, la empresa deberá complementar la información para todos los impactos relevantes con los siguientes parámetros; se sugiere que esta sea trabajada explícitamente a través de una matriz de fácil visualización.

- Jerarquización de impactos: Este paso consiste en la diferenciación de impactos, entre internalizables y no internalizables. Únicamente, la empresa deberá considerar como impactos internalizables aquellos cuyas medidas establecidas en el PMA, garantizan con una efectividad del 100%, en cuanto a la prevención y corrección de los impactos generados. Aquellos que no son internalizados, pero que son relevantes, serán objeto de valoración económica.

- Cuantificación del cambio del servicio ecosistémico: Este paso hace referencia a la estimación del cambio temporal y espacial generado por cada impacto analizado.

- Medida de manejo seleccionada: Puesto que el análisis de internalización se enmarca en el correcto desarrollo del PMA, el solicitante deberá precisar el programa, obra o actividad del PMA que mejor se ajusta para garantizar la prevención o corrección del impacto.

- Indicadores de eficacia de las medidas presentadas en el PMA, para la prevención o corrección de impactos: Esto permite identificar la eficiencia de la internalización. Las medidas de manejo presentadas deberán contar con un indicador de línea base, con el cual se podrá comparar o medir el cambio generado por el proyecto.

También, se deberá incluir el indicador esperado de la medida de manejo ambiental, el cual será presentado considerando la meta que se pretende conseguir, así como la temporalidad de la misma.

- Costos ambientales anuales (ECi): Se deben presentar los costos considerados para la internalización, con temporalidad anual, indicando de forma detallada los rubros estimados más representativos de la medida utilizada para la aproximación a la cuantificación económica del impacto, tales como Costos de transacción (incluye el valor de los impuestos, tasas, tarifas y precios de mercado que la empresa paga por el uso del bien o servicio ambiental), Costos operativos: es la inversión que realiza la empresa para mantener la calidad ambiental, incluye todos los pagos por control de la contaminación, entre los que se cuentan: adquisición, funcionamiento y mantenimiento de equipo de tratamiento y monitoreo, gastos en manejo ambiental, gastos en restauración, siembras, cerramientos etc. Esta información puede corresponder a los costos de las actividades contempladas en las medidas de manejo ambiental para corrección y prevención y Costos de personal: corresponde a los costos de personal requerido para cada medida. Los costos ambientales deberán presentarse considerando el VPN e identificando una tasa social de descuento.

8.2.4 Consideraciones sobre la valoración económica de impactos no internalizables

✓ Consideraciones Sobre los Costos

Esta Autoridad aclara que si bien se reconoce la dinámica e interrelación que existen entre los diferentes ecosistemas, las especies que los conforman y los bienes y servicios ecosistémicos que cada uno presta, esto no significa que sean los mismos, como lo afirma la empresa "La afectación de hábitats de fauna silvestre está directamente unida a la afectación de la cobertura vegetal, por ende este impacto se asocia a la compensación propuesta para cobertura vegetal presentada en el impacto anterior." A manera de ejemplo, no se puede considerar que el servicio de captura de carbono prestado por las diferentes coberturas vegetales, se pueda

"Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

"asociar" con los cambios o desplazamientos que debe realizar la fauna por la alteración de sus hábitats, o con el servicio de contemplación paisajística; por lo anterior, es importante que la empresa examine cada uno de los bienes y servicios ecosistémicos afectados y desde este, realizar el análisis de valoración económica. Si es el caso en el que la empresa considere que dos de los impactos se puedan englobar en una cuantificación, este debe estar debidamente soportado y argumentado teóricamente.

Por lo anterior, es necesario que la empresa realice un análisis que le permita a esta Autoridad concluir que los bienes y servicios ecosistémicos alterados en cada uno de los impactos se están valorando; si la Empresa considera que estos u otros impactos significativos no pueden o deben ser valorados, bien por su complejidad o bien por la alta incertidumbre, esto debe dejarse bien documentado.

Pasando a las valoraciones presentadas, para la cuantificación del impacto pérdida del suelo productivo y afectación por pérdida de la capa orgánica, VÍAS DE LAS AMÉRICAS, toma como referencia el costo de oportunidad por la reducción de la producción por los cambios en el uso de suelo en el AID del proyecto, considerando la ganadería de doble propósito para la estimación económica; en esta aproximación al valor del impacto la Empresa también analiza el costo de oportunidad por la reducción del empleo generado por el cambio de la actividad. Obteniendo como valor final de \$81.792 de pesos, cuantificados a precios del 2105. A lo que esta Autoridad considera que es un procedimiento acertado, y que el valor obtenido es un proxy al valor de la afectación causada por el proyecto.

En cuanto a la valoración monetaria por la alteración de la cobertura vegetal VÍAS DE LAS AMERICAS explica que para la cuantificación económica de este impacto, se basó en la provisión de servicios de valor de uso indirecto, específicamente el de regulación hídrica, para ello explica que toma como referencia la precipitación media del AID, el precio del m³ de agua reportado por la Superintendencia de Servicios Públicos y una proyección a 5 años, que según la empresa sería el tiempo de restablecimiento de la cobertura vegetal afectada. Presentado finalmente en la tabla 5.35 la aproximación del valor del impacto, cuyo monto asciende a \$ 2.972.733 pesos, por las 2.03 ha de intervención.

En relación a la información presentada, se observan algunas inconsistencias en cuanto a los índices y/o cifras tomados como referencia para la estimación, tampoco es clara en cuanto a los resultados y los procedimientos matemáticos realizados, ya que en la tabla 4-9 denominada coberturas en el área de afectación del cap. 4 del presente EIA, el área difiere con la presentada para la cuantificación económica; tampoco es coincidente con la presentada en la tabla 5.32 denominada descripción de los impactos no internalizables, por lo que se hace necesario que la empresa revise y ajuste esta cuantificación, presentando los procedimientos y memorias matemáticas, así como los análisis inferidos.

Para la cuantificación de la disminución de la actividad actual de transporte fluvial, la empresa explica que toma como referencia el transporte fluvial de pasajeros entre los márgenes del río cimitarra, que está compuesto por el número de canoas, el número personas que prestan el servicio de transporte, de carga y pasajeros, el número de familias que dependen de la actividad, y el ingreso promedio mensual de los mismos. A lo que la empresa agrega "Respecto a la afectación de la actividad de transporte fluvial, por efectos de la materialización del proyecto, el EIA, estima que es del 70%, lo que representa un valor del ingreso bruto anual, de \$120.960.000 de 2015".

Sin embargo, no son claros los análisis realizados por la Empresa para la cuantificación en cuanto a la inferencia que la afectación es un del 70%, estimado a partir de la información proporcionada por el EIA, ni sobre la representatividad de los demás datos utilizados para la estimación. Por lo anterior, se hace necesario que la Empresa revise y ajuste esta cuantificación, presentando los procedimientos y memorias matemáticas, así como los análisis de los supuestos y las argumentaciones que sustenten claramente cada uno de estos.

Para la valoración monetaria de la reducción de los costos de transporte, la empresa argumenta que "para tener un dato preciso para el evento del tránsito por San Pablo, es necesario conocer el tiempo que utiliza, un tracto camión, haciendo el respectivo tránsito por el corredor actual, en condiciones de operatividad normales de la vía y estimar el tiempo que utilizaría por la variante, teniendo en cuenta que ésta, operará como par vial, información que en las condiciones actuales, no es posible obtener" por lo que no allega ninguna cuantificación económica del mismo.

En cuanto a la cuantificación de los "efectos de alteración del paisaje" y "alteración de hábitats de fauna silvestre" la empresa explica que "Se establece un valor monetario de la afectación, derivado de la definición de un valor de referencia para compensación propuesta para la cobertura vegetal, el cual es incorporado al flujo de Beneficios y Costos" sin embargo la empresa no allega ningún análisis que permita identificar y deducir los

"Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

procedimientos realizados por la empresa, así mismo, esta Autoridad considera importante resaltar una vez más, que si bien la dinámica que se genera entre los diferentes bienes y servicios ecosistémicos es de relación directa, el análisis de la Evaluación Económica Ambiental (EEA) analiza las externalidades que se presentan por el desarrollo de las actividades del proyecto, por lo tanto deben ser abordadas desde la pérdida de valor (valor de uso y no uso) de los mismos.

Para la cuantificación del impacto reubicación de las familias por afectación predial, la empresa explica "(...) se debe establecer que en total 146 construcciones serán afectadas. En su conjunto será necesario el reasentamiento de cuando menos 101 unidades sociales compuestas como mínimo por 466 personas (...) y Para su inclusión en el flujo de Beneficios y Costos, se establece un valor monetario de la afectación, derivado de la definición de un valor de referencia para restitución y compensación" sin embargo la empresa no allega los procedimientos, ni memorias matemáticas que permita verificar o deducir los resultados presentados por la misma.

Por lo anterior, se hace necesario que la empresa revise y ajuste esta cuantificación, presentando explícitamente los procedimientos y memorias matemáticas, así como los y las argumentaciones que sustenten claramente cada uno de estos.

✓ **Consideraciones sobre los beneficios**

En cuanto a la cuantificación del beneficio generación de empleo, la empresa presenta en la tabla 5.36 los datos básicos para su determinación; en esta se relaciona la mano de obra requerida, desde la dirección (ingenieros, asesores entre otros) la inspección, obreros e interventoría siendo un total de personal de 147 personas; la empresa también explica que la duración de la obra está proyectada a 12 meses, por lo que finalmente concluye que "El valor monetario representado como ingresos para los trabajadores por la generación de empleo directo por la materialización del proyecto, se estima en, \$ 141.880.000 de 2015"

En cuanto a la cuantificación, la empresa presenta el cálculo considerando la mano de obra calificada y no calificada, sin embargo para esta Autoridad no validable el beneficio generado por el proyecto en cuanto a la contratación de Mano de Obra Calificada, ya que este no se encuentra sustentado por un análisis de la oferta y dinámica laboral local, donde se evidencie esa mejora social en el AID, razón por la cual se sugiere el beneficio de generación de empleo sea cuantificado únicamente con los estimativos de la Mano de Obra No Calificada. De la misma manera, la empresa asume que el beneficio percibido es el total del salario, lo cual no es acertado teniendo en cuenta que algunas de las personas a contratar ya pueden encontrarse trabajando e incurrir en un costo oportunidad al cambiar de actividad; por lo tanto, de considerarse un beneficio para estas personas, sería el diferencial entre el ingreso por la actividad contratada y el salario que estaba obteniendo en el desarrollo de su actividad económica tradicional.

En relación a la cuantificación del beneficio efectos regionales, la empresa explica que "la construcción del puente genera la alternativa definitiva para la comunicación terrestre entre San Pablo y Cantagallo, lo cual genera un beneficio integral que potencializa el desarrollo económico y social de la región". Sin embargo, si bien uno de los beneficios que se generan por la construcción de vías es la mejora en cuanto a la movilidad, la información presentada por la empresa no es detallada por lo que no son claros los montos planteados, haciéndose necesario que la información allegada sea más explícita de manera que complemente y permita visualizar la relación del cambio en la calidad ambiental y/o social como consecuencia de las actividades del proyecto; es decir, en esta información no se evidencia de manera clara el beneficio generado por el proyecto.

8.2.5 Consideraciones sobre los indicadores de evaluación

La Sociedad VÍAS DE LAS AMÉRICAS S.A.S. explica que la temporalidad planteada para la proyección del flujo de costo y beneficios es de 20 años, sin que esta se observe explícitamente (únicamente adjunta una proyección que va hasta año 5 y siguientes), así mismo, los cálculos y procedimientos para la obtención de los resultados no pueden ser verificados; por lo anterior este debe ser ajustado y sustentado. Además, es necesario que se aclaren las discrepancias entre los diferentes análisis presentados en relación a las cuantificaciones, temporalidades y relaciones directas de los impactos valorados y el proyecto,

Adicionalmente en el cuadro flujo de costos- beneficios, se presentan unos rubros que no se encuentran relacionados a lo largo del análisis del componente de valoración, por lo que deben ser excluidos.

"Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

Por lo anterior y considerando las anteriores observaciones realizadas, la empresa VIAS DE LAS AMERICAS S. A. debe calcular nuevamente estos indicadores, utilizando una tasa social de descuento justificada, así como el análisis de sensibilidad; excluir rubros que no se encuentran en el análisis de valoración.

ZONIFICACIÓN DE MANEJO AMBIENTAL

A continuación se describe la manera en que en el Concepto Técnico N° 7356 del 31 de diciembre de 2015, se desarrolla este tema:

9.1 CONSIDERACIONES SOBRE LAS ÁREAS DE EXCLUSIÓN.

El estudio señala que estas corresponden a las áreas que no pueden ser intervenidas por las actividades del proyecto. De acuerdo con el esquema metodológico, se consideran aquellas áreas que presentan condiciones de entrada que generan situaciones de exclusión como presencia de Áreas pertenecientes a Parques Nacionales o en donde se identifican situaciones particulares de orden físico, biótico o social que representan limitaciones severas para el desarrollo del proyecto. De acuerdo con el esquema metodológico, en el área de influencia directa del sector de estudio NO se encuentran áreas de exclusión.

Para el medio Físico se considera que toda el área correspondiente a Cuerpos lenticos (ciénagas identificadas) loticos (río Cimitarra, quebradas y caños identificados) y áreas con susceptibilidad a eventos de inundación, a excepción de la área autorizadas para el corredor vial, debe ser catalogada como área de exclusión.

Para el medio biótico esta autoridad considera que se deben definir como áreas de exclusión aquellas que por su sensibilidad ambiental, alto grado de fragilidad y funcionalidad, no pueden ser intervenidas directamente por las actividades del proyecto. En este sentido se definen dentro de esta categoría, ciénagas y humedales con un margen de protección de 30 m a partir de su cota máxima de inundación, los cuales no podrán ser intervenidos.

Para el medio socioeconómico no se establecen áreas de esta categoría, teniendo en cuenta que en la clasificación de la zonificación ambiental, no se presentan zonas de exclusión, lo anterior es acorde con lo evidenciado durante la visita y lo establecido en la caracterización y en la zonificación ambiental.

9.2 CONSIDERACIONES SOBRE LAS ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCIONES.

Corresponde con las áreas donde se deben tener en cuenta manejos especiales y restricciones acordes con las actividades y etapas del proyecto y con la sensibilidad ambiental y social de la zona. Se considera aquellos sitios que requieren de un manejo ambiental y social especial con el propósito de desarrollar de una manera adecuada el proyecto.

Para efectos de la presente clasificación se considerarán aquellas áreas cuya sensibilidad ambiental y social sea catalogada ALTA y MUY ALTA. Estas áreas se presentan principalmente a borde del río Cimitarra y en unas zonas del Caño Colorado. Esta restricción abarca un área de 4,26 ha.

Para la definición de estas áreas se tuvieron en cuenta coberturas de Alta sensibilidad ambiental correspondientes a ciénagas, zonas pantanosas y río cimitarra. Si bien la Empresa indica que las actividades propias del proyecto solo intervendrán áreas de amortiguación de ciénagas, y clasifican la franja de afectación al borde del río cimitarra como un área con restricciones, se considera que dentro de esta categoría se deben incluir las áreas afectadas por la construcción del proyecto que hacen parte de lo descrito dentro de la zonificación ambiental como áreas con prioridades de conservación de acuerdo al CONPES 3680 de 2010 conforme a lo anterior no se podrá intervenir con obras complementarias como ZODMES, disposición de material sobrante de descapote, plantas, entre otros; e igualmente se deberán establecer medidas de manejo ambiental que garanticen el flujo de las aguas sin alterar la dinámica hídrica de los ecosistemas asociados, evitando estancamientos y desviaciones.

Para el medio socioeconómico, no se establecen claramente las zonas de intervención con restricciones, dadas las variables analizadas y evaluadas para determinar la sensibilidad ambiental, se considera que deben establecerse como área de intervención con restricciones, principalmente aquellas zonas a borde de río donde se desarrollan actividades económicas y productivas, infraestructura de servicios públicos y así mismo equipamiento comunitario y social, la zona donde están ubicados los accesos afectados con la ejecución del proyecto.

"Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

9.3 CONSIDERACIONES SOBRE LAS ÁREAS DE INTERVENCIÓN SIN RESTRICCIONES.

Corresponde a áreas donde se puede desarrollar actividades, con manejo ambiental acorde con las actividades y etapas del mismo. Se define como todas aquellas que presentan una calificación total de sensibilidad ambiental, dentro de las categorías de MODERADA, BAJA Y MUY BAJA. Predomina en la mayor parte del área de influencia directa con un área de 337,42 ha (99%).

Desde el punto de vista biótico, se considera que las áreas de intervención sin restricción son aquellas que se corresponden únicamente al corredor vial, donde las obras generaran afectaciones puntuales sobre áreas de amortiguación, zonas pantanosas y pastos con presencia de vegetación arbórea dispersa, por lo cual las medidas de manejo planteadas dentro del plan de manejo ambiental del proyecto deberán ajustarse para que se garantice la menor afectación a estas coberturas y se minimicen, mitiguen y corrijan los impactos generados por la intervención de estas, lo anterior puesto que la mayor parte del proyecto se realiza en áreas con amenazas de inundaciones altas.

Para el medio socioeconómico, de acuerdo a lo establecido en la zonificación ambiental, el estudio menciona que la infraestructura a afectar mencionada en la caracterización tendrá el manejo adecuado mediante el plan de manejo ambiental.

9.4 CONSIDERACIONES GENERALES.

A nivel general, la zonificación de manejo ambiental propuesta en el estudio, no corresponde con lo evidenciado en el proyecto, dadas las condiciones presentes en la zona, ya que no se toman en cuenta las características ambientales y sociales de la zona versus las características típicas del proyecto y la intervención de éste en el área.

Al respecto esta autoridad considera que la zonificación de manejo ambiental propuesta para el proyecto no tuvo en cuenta las áreas con un nivel alto de sensibilidad ambiental, las cuales fueron indicadas dentro del capítulo de zonificación ambiental del presente Acto Administrativo. Así las cosas, de acuerdo con la información suministrada y el análisis realizado por el grupo evaluado de la ANLA se define la siguiente zonificación de manejo ambiental para el proyecto:

Tabla 46. Zonificación de Manejo Ambiental definida por la ANLA.

Áreas de Intervención	Áreas de Exclusión
<p>Las áreas restantes de la zona en que se implementará el proyecto.</p> <p>Desde el punto de vista biótico se consideran las áreas cuya intervención serán únicamente dentro del corredor vial propuesto.</p>	<p>Desde el punto de vista Físico - Biótico se consideran las áreas correspondientes a cuerpos lenticos (Ciénegas identificadas) loticos (río Cimitarra, quebradas y caños identificados) y áreas con susceptibilidad de eventos de inundación, a excepción del área autorizada para el corredor vial.</p> <p>Se consideran las áreas identificadas como de prioridad de conservación de acuerdo al CONPES 3680 de 2010 en lo relacionado con la ciénaga pajaritos, Eusebia y en general los cuerpos de agua de tipo léntico, con su respectiva ronda de protección de 30m, los cuales no podrán ser objeto de intervención por parte del proyecto, de ninguna forma.</p>
ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCIONES	
Descripción del área	Restricciones
<ul style="list-style-type: none"> - Infraestructura de servicios públicos - Equipamiento social y comunitario. - Áreas donde se desarrollen actividades económicas. - Accesos veredales. <ul style="list-style-type: none"> • Áreas en donde se desarrollaría el aprovechamiento forestal • Las áreas identificadas como de prioridad de conservación de acuerdo al CONPES 3680 de 2010. 	<p>Aplicar lo planteado en el PMA con medidas especiales de manejo.</p> <p>Se aclara por esta Autoridad que la construcción de terraplenes y banca de la vía, en ningún caso podrá favorecer represamientos y/o estancamientos de agua que interrumpen la dinámica hídrica y ecosistémica, que incrementen las inundaciones en época de lluvia.</p> <p>Las Áreas identificadas como de prioridad de conservación de acuerdo al CONPES 3680 de 2010 en lo relacionado con las zonas de inundación de los ríos Magdalena y Cimitarra, en donde se construirá la vía, tendrán restricciones altas en el sentido que no se podrá intervenir</p>

"Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

	<p>por obras complementarias como ZODMES, disposición de material sobrante de descapote, plantas, entre otros; igualmente se deberán establecer medidas de manejo que permitan el flujo de las aguas sin alterar la dinámica hídrica de los ecosistemas asociados, evitando estancamientos y desviaciones, para lo cual deberá establecer medidas de manejo como estructuras de drenaje suficientes en cantidad y capacidad, adecuadamente ubicadas, permitiendo igualmente el desplazamiento de las especies acuáticas entre las ciénagas y los ríos, por ser fundamental para los ciclos reproductivos de muchas especies de peces y comunidades hidrobiológicas, entre otras.</p>
--	--

PLANES Y PROGRAMAS

Para continuar con el desarrollo de este título en el Concepto Técnico No 7356 del 31 de diciembre de 2015, se ha señalado:

10.1 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

En la siguiente tabla se presentan los programas del Plan de Manejo Ambiental propuesto por la empresa Vías de las Américas S.A.S

Tabla 47. Programas del Plan de Manejo Ambiental propuesto por Vías de las Américas S.A.S.

PROGRAMA		FICHA DE MANEJO	
Nombre	Código	Nombre	
MEDIO ABIÓTICO			
Manejo Recurso Suelo	MAS-1	Manejo y disposición de materiales sobrantes de Excavación.	
	MAS-2	Manejo de Explanaciones y Obras Complementarias	
	MAS-3	Manejo morfológico y paisajístico	
	MAS-4	Manejo de materiales y equipos de construcción.	
	MAS-5	Señalización y Movilización (Manejo de la movilización en los frentes de obra).	
	MAS-6	Manejo de escorrentía.	
	MAS-7	Manejo de residuos sólidos: domésticos, industriales y especiales.	
Manejo Recurso Hídrico	MAH-8	Manejo de residuos líquidos	
	MAH-9	Manejo de Cruces de Cuerpos de Agua.	
	MAH-10	Manejo de la captación aguas superficiales	
Manejo Recurso Aire	MAA-11	Manejo de fuentes de emisiones de material particulado y gases.	
	MAA-12	Manejo de Fuentes de Ruido.	
MEDIO BIÓTICO			
Programa de Manejo del Suelo	MS-1	Manejo de descapote	
	MS-2	Manejo De flora	
	MS-3	Aprovechamiento Forestal	
Programa de Protección y Conservación de Hábitats	PCH-1	Manejo de Fauna ahuyentamiento	
	PCH-2	Rescate de Fauna	
Programa de Revegetalización y/o Reforestación	PR-1	Revegetalización y/o Reforestación	
Programa de Conservación de Especies Vegetales y Faunísticas en Peligro, Veda, otras	PEV-1	Especies en Veda	
Programa de Compensación para el Medio Biótico	PC-1	Compensación por aprovechamiento forestal	
	PC-2	Compensación por afectación paisajística su desarrollo se contempla en las fichas PR-1	
	PC-3	Manejo del Recurso Hidrobiológico	

"Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

	PC-4	Compensación por Pérdida de Biodiversidad
MEDIO SOCIOECONÓMICO		
Programa de Educación y Capacitación Ambiental al Personal Vinculado al Proyecto	MSE-1	Educación y Capacitación Ambiental al Personal Vinculado al Proyecto
Programa de Información y Participación Comunitaria	MSE-2	Información y comunicación a comunidades, usuarios de la vía, organizaciones y autoridades locales
Programa de acompañamiento de la población afectada	MSE-3	Acompañamiento social y seguimiento a la población sujeta a traslado por reposición de vivienda
	MSE-4	Acompañamiento social al levantamiento de actas de vecindad
Programa de apoyo a la capacidad de gestión Institucional	MSE-5	Apoyo a la Capacidad de Gestión Institucional y fortalecimiento económico regional
Programa de Capacitación y educación ambiental a la comunidad aledaña al proyecto.	MSE-6	Educación, Capacitación y Concientización a la Comunidad aledaña al Proyecto
Programa de contratación de mano de obra local	MSE-7	Generación de Empleo Local
Programa de accesibilidad y seguridad de la población del área de influencia del proyecto vial	MSE-8	Movilidad segura en áreas aledañas a frentes de obra
Programa de Compensación Social	MSE-11	Manejo y Control Infraestructura Social
	MSE-12 Manejo de actividad transportista en el río Cimitarra	Manejo de actividad transportista en el río Cimitarra
Programa de Manejo Arqueológico	MS-13	Plan de Manejo Arqueológico

Consideraciones

A continuación se relacionan los programas y fichas de manejo ambiental que se considera deben ser modificados e implementados:

- **Medio Abiótico.**

Una vez evaluadas las fichas de manejo para el plan de manejo se observa que el apartado de ACCIONES A DESARROLLAR, se desarrollan extensamente los impactos y descripciones ya tratadas en capítulos anteriores, por lo que se hace necesario que el solicitante puntualice para todas las fichas de manejo las acciones concretas a desarrollar para contrarrestar los impactos ambientales determinados en cada una de ellas.

-MAS-1 Manejo y disposición de materiales sobrantes de Excavación.

De acuerdo a lo expuesto por el solicitante para la presente ficha de manejo, se contempla un volumen de 22.075 m³ que corresponde a material de excavación, excavaciones varias sin clasificar, demolición de estructuras y desmonte, el cual será reutilizado en su totalidad en los llenos de acuerdo al diseño previsto.

De lo anterior esta autoridad considera que el volumen de material de escombros, considerado y en general el generado durante la obra en ningún caso podrá ser utilizado como material de lleno, por considerarse este como material residual que debe tener disposición de acuerdo a la normatividad ambiental.

Por lo anterior el solicitante deberá modificar la ficha MAS-1 Manejo y disposición de materiales sobrantes de Excavación y excluir del balance de masas el volumen de material de demolición para llenos y generar medidas de manejo para la disposición adecuada del mismo en la ficha correspondiente al manejo de residuos sólidos.

-MAS-3 Manejo morfológico y paisajístico

Respecto a la evaluación de la presente ficha se recomienda establecer indicadores respecto al porcentaje de área expuesta versus el área restablecida con material vegetal.

"Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

-MAS-4 Manejo de materiales y equipos de construcción.

De acuerdo a lo expuesto en la presente ficha, el solicitante deberá modificar la ficha en el sentido de prohibir el lavado, mantenimiento y reparación de maquinaria en los frentes de obra. Dicha actividad deberá realizarse fuera del área de influencia del proyecto y en sitios debidamente autorizados para realizar esta actividad. Los soportes documentales de estas actividades deberán ser anexados en los respectivos ICA, junto con copia de los permisos y autorizaciones de las empresas para ejecutar esta actividad

-MAS-6 Manejo de escorrentía.

Esta ficha no aparece en la documentación, por lo que debe ser remitida antes del inicio del proyecto.

-MAH-8 Manejo de residuos líquidos

Tal como se encuentra en el documento técnico la ficha MAH-8, se titula "Manejo de aguas superficiales" y la tabla N° 7. 6. Programas de Manejo para el Medio Abiótico – PUENTE CIMITARRA Y ACCESOS, a folio 22 titula la ficha MAH -8 como Manejo de residuos líquidos, por lo que se requiere el ajuste respectivo.

MAH-9 Manejo de Cruces de Cuerpos de Agua.

Tal como se encuentra en el documento técnico la ficha MAH-9, se titula "Manejo de residuos líquidos" y la tabla N° 7. 6. Programas de Manejo para el Medio Abiótico – PUENTE CIMITARRA Y ACCESOS, a folio 22 titula la ficha MAH -9 como Manejo de Cruces de Cuerpos de Agua, por lo que se requiere el ajuste respectivo.

Respecto a esta ficha se debe indicar que las obras hidráulicas deberán ser ejecutadas preferiblemente en los periodos de tiempo seco donde el nivel freático nunca alcance la cota donde se desarrolla el proyecto vial, con el fin que los materiales dispuestos para obra o maquinaria y demás logística previstas (unidades sanitarias), entren en contacto con el espejo de agua, con la posterior contaminación del mismo.

Por lo anterior, no se autoriza captaciones de agua superficial como se menciona en la presente ficha. Por las razones expuestas se tendrá que modificar la presente ficha.

MAH-10 Manejo de la captación aguas superficiales

Esta ficha no aparece dentro de la información del estudio técnico, no aplica a las condiciones del proyecto y se requiere el retiro de la misma.

Maa-11 Manejo De Fuentes De Emisión De Material Particulado, Gases Y Ruido.

Dentro de las acciones a desarrollar no se evidencia el monitoreo de calidad de aire y ruido, así como su tendencia de acuerdo a la implementación del proyecto vial. Por lo anterior la ficha deberá ser ajustada e incluir dentro de las acciones la ejecución de monitoreos de calidad de aire y ruido con una frecuencia no superior a 6 meses, fijando dos puntos de monitoreo en la zona Norte del proyecto y al menos uno en la zona sur del mismo, comparando los resultados con la norma establecida, así como la línea base ambiental del proyecto.

- Medio Biótico.

Ficha MS-1 Manejo de descapote.

Se acepta la ficha como se describe dentro del capitulo 7 del EIA

Ficha MS-2 Manejo De flora.

Se deberá incluir dentro de las acciones a desarrollar:

- Previa a la remoción de cobertura vegetal, se deberá realizar el rescate de brinzales y latizales de las especies con algún grado de amenaza.
- Para los individuos de brinzales y latizales rescatados se deberá determinar los lugares donde serán reubicados.

"Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

Se deben incluir los siguientes indicadores para las actividades de rescate de especies vegetales con algún grado de amenaza:

-Número de especies con algún grado de amenaza rescatados/ Número de especies con algún grado de amenaza encontradasx100.

- Número de especies con algún grado de amenaza rescatados reubicados/ Número de especies con algún grado de amenaza rescatadosx100.

-% de supervivencia del material vegetal rescatado.

-% de supervivencia del material vegetal reubicado.

Ficha MS-3 Aprovechamiento Forestal

Se acepta la ficha como se describe dentro del capitulo 7 del EIA

Ficha PCH-1 Manejo de Fauna ahuyentamiento y rescate

Se deberán incluir los siguientes indicadores dentro de la ficha que permitan evidenciar la efectividad de la medida.

- Número de especímenes reubicados en hábitats cercanos con condiciones que garanticen su supervivencia/ Número de especímenes rescatados x 100.

Ficha PCH-2 Rescate de Fauna

Esta ficha y las actividades relacionadas con su ejecución se encuentran incluidas dentro de la ficha PCH-1, por lo tanto esta ficha queda excluida

Ficha PEV-1 Especies en Veda

Se acepta la ficha como se describe dentro del capitulo 7 del EIA

PC-3 Manejo del Recurso Hidrobiológico

Tal como se detalló anteriormente, dado que los resultados de los muestreos realizados a las comunidades hidrobiológicas y a la fauna íctica presentados en el EIA hacen parte de monitoreos realizados en el mes de Abril, se considera necesario que se realicen muestreos multitemporales de acuerdo a las condiciones climáticas cambiantes de la zona de estudio, es decir, realizar un levantamiento de información como mínimo en tres momentos del año bajo las siguientes condiciones climáticas: temporadas de sequía donde los cuerpos de agua están en niveles mínimos, temporadas de lluvias bajas cuando se inician los procesos de inundación y temporadas de lluvias altas con máximos picos de inundación, durante la fase del proyecto. Lo anterior con el propósito de verificar el estado del medio en diferentes momentos y su afectación con la ejecución del proyecto para así implementar medidas de manejo adecuado sobre estas comunidades.

- **Medio Socioeconómico.**

-Ficha MSE-1. Programa de Educación y Capacitación Ambiental al Personal Vinculado al Proyecto.

Dentro de las temática a abordar en el marco de la ficha, *Plan de contingencias estructurado para el desarrollo del proyecto*, no se establece la realización de un simulacro de emergencias, aunque esta actividad queda inmersa dentro del Plan de contingencias para el proyecto, es importante que las actividades de simulacros se reporten en esta ficha, ya que el Plan de Contingencias queda atado a las contingencias que se puedan presentar durante el desarrollo del proyecto y es posible que no se reporten en los ICA las actividades que se llevan a cabo, por lo cual se considera que se debe incluir y reportar dentro de las acciones el simulacro con personal del proyecto.

No se establecen los temas de capacitación específicos a tratar con el personal vinculado a la obra ni la periodicidad de cada capacitación, la ficha establece: *programación de las actividades propuestas, será objeto de análisis e incorporación en la obra, una vez se determinen el inicio de la etapa constructiva y se establezca*

"Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

la cantidad de frentes de obra y grupos de trabajo a vincularse para la Construcción del Puente sobre el Río Cimitarra y sus Accesos, se solicita remitir a esta Autoridad la programación de estas actividades junto con las temáticas específicas a tratar con el personal.

Ficha MSE-2. Programa de Información y Participación Comunitaria.

En esta ficha se plantea el indicador "No. de quejas, solicitudes atendidas/No. de quejas, solicitudes recepcionadas * 100", al respecto se identifica que el planteamiento de este indicador no permite medir si las PQRS atendidas corresponde a las PQRS cerradas, adicionalmente debe establecerse un parámetro de tiempo con el fin de garantizar la efectividad de la atención a las solicitudes interpuestas por la comunidad, de tal forma que el indicador debe quedar y reportarse de la siguiente manera: No. de solicitudes, quejas, inquietudes atendidas y cerradas formalmente durante el mes / No. de solicitudes, quejas, inquietudes recibidas durante el mes.

Así mismo, con el fin de facilitar la labor de seguimiento ambiental por parte de esta Autoridad, es necesario remitir los formatos de control de PQR y consolidado de las quejas que no fueron cerradas con su respectiva justificación, información que deberá ser enviada a esta Autoridad de manera anexa a los Informes de Cumplimiento Ambiental- ICA.

Ficha MSE-3 Programa de Acompañamiento a la población afectada.

La ficha Acompañamiento social y seguimiento a la población sujeta a traslado por reposición de vivienda, tiene errores de redacción, el cuadro que describe la metodología específica para la gestión no corresponde al proyecto, ya que menciona el proyecto vial Transversal de las Américas Sector 1, y las metas trazadas son para el año 2013 y 2015, además no es entendible al no presentar cuales son las metas, los objetivos, y formatos de control y seguimiento.

En la descripción de metas y otros apartes de la ficha, se habla de *organizaciones empresariales afectadas*, lo cual no corresponde a la realidad del proyecto, toda vez que en el capítulo de caracterización socioeconómica no se informa sobre afectación a organizaciones empresariales ni se identificó en visita de evaluación esa clasificación, por lo cual se requiere que se ajuste la ficha y se hable sólo de unidades sociales productivas afectadas, esto evitará confusiones en el seguimiento ambiental que se haga al proyecto.

Dado que el traslado de población es uno de los impactos más significativos y de mayor magnitud para el medio socioeconómico, la ficha no plantea un instrumento diferente a la aplicación de la Resolución 545 de la ANI, en visita de seguimiento se pudo evidenciar que la mayor parte de viviendas afectadas no tienen titularidad sobre el predio, existe una invasión que se está ubicando en predio privado que será requerido por el proyecto, (barrio El Prado K11+000 al K11+200 aproximadamente), y existe afectación a algunas unidades sociales productivas informales en la zona, la ficha describe someramente todo lo de la resolución pero no informa la medida de manejo específica a tenerse en cuenta dada la particularidad de tenencia de predios en la zona.

En coherencia con las consideraciones en la línea base, y considerando la magnitud de estos impactos, su grado de complejidad en las consecuencias del desplazamiento involuntario para las familias y especialmente para aquellas no propietarias del suelo y en situación de vulnerabilidad, se requiere considerar medidas que contemplen la aplicación de los principios contenidos en la Resolución 545 de 2008 y su complemento la Resolución 1776 de octubre 16 de 2015, como son los de "*sostenibilidad, participación, integralidad, igualdad en las oportunidades, equidad en los reconocimientos, eficiencia, minimización de los traslados de población, corresponsabilidad y legalidad*", bajo los mismos principios se deben considerar acciones adicionales a las establecidas en la Resolución 545 de 2008 y complementaria, donde se establezcan factores de compensación para las familias objeto de reasentamientos y/o reubicación, enmarcados en la perspectiva de los derechos de las personas. Igualmente la medida deberá garantizar la igualdad o mejoramiento de la calidad de vida de las familias objeto de la intervención, teniendo en cuenta las características de cohesión social, en particular las redes sociales y los sistemas de apoyo social presentes en las familias que serán afectadas. Aquí cobra importancia la consideración del principio de participación de la población afectada, contenido en la Resolución 545 de 2008, en el momento de realizar el ejercicio de la identificación de unidades sociales familiares y unidades sociales productivas, en cuyo escenario participativo se les permita acordar su traslado, estableciendo el lugar elegido, los procedimientos y el acompañamiento que será realizado.

La Empresa deberá brindar la asesoría necesaria a las familias sujetas de la medida, relacionada con la elección de los sitios a reasentar o reubicar, estos no deberán estar localizados en zonas restringidas, de uso público, de áreas protegidas, ni zonas de riesgo geológico, geotécnico, ambiental o social, garantizando que el

"Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

mismo cuenta con la provisión o prestación de servicios públicos y sociales, vías de acceso adecuadas y soluciones de movilidad.

Esta Autoridad considera necesario tener en cuenta los lineamientos establecidos en la Resolución 077 de 2012 de la ANI, a fin de atender los casos de reasentamiento poblacional involuntario para los ocupantes irregulares de las tierras requeridas para el proyecto. Puesto que dicha resolución se dirige a grupos poblacionales que se identifiquen como ocupantes irregulares, es decir, aquellas unidades sociales no propietarias del suelo, las que pueden ser incluidas en niveles de vulnerabilidad y para las cuales se contemplan los planes de reasentamiento.

Por lo anterior, esta Autoridad considera que se debe ajustar la ficha en correspondencia a los impactos que va a generar el proyecto; en atención a las consideraciones anteriores se deben incluir las acciones necesarias y dadas las características de la zona considerar la participación de la administración municipal, alcaldía y personería, como autoridades representantes del territorio a intervenir con el proyecto.

-Ficha MSE-7 Programa de contratación de mano de obra local.

En cuanto a las actividades propuestas en esta ficha se aclara que por no ser competencia de la ANLA, esta Autoridad no hará seguimiento de las mismas.

-Ficha MESE-13. Programa Arqueológico.

Con respecto a este programa se aclara que no será objeto de aprobación y/o seguimiento por parte de esta Autoridad, por no ser de su competencia.

10.2 PLAN DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO

En la siguiente tabla se presentan los programas del Plan de Seguimiento y Monitoreo propuesto por Vías de las Américas S.A.S

Tabla 48. Programas del Plan de Seguimiento y Monitoreo

PROGRAMA		FICHA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO
Nombre	Código	Nombre
MEDIO ABIÓTICO		
Programa de Monitoreo y Seguimiento al Manejo y Disposición de Materiales Sobrantes	PMSF - 01	Programa de Monitoreo y Seguimiento al Manejo y Disposición de Materiales Sobrantes
Programa de Monitoreo al Manejo de Explanaciones y Obras Complementarias.	PMSF - 02	Programa de Monitoreo al Manejo de Explanaciones y Obras Complementarias.
Programa de Monitoreo y Seguimiento a las Medidas del Manejo Morfológico y Paisajístico	PMSF - 03	Programa de Monitoreo y Seguimiento a las Medidas del Manejo Morfológico y Paisajístico
Programa de Monitoreo y Seguimiento al Manejo de Materiales y Equipos de Construcción	PMSF - 04	Programa de Monitoreo y Seguimiento al Manejo de Materiales y Equipos de Construcción
Programa de Monitoreo y Control a los Sistemas de Gestión de Residuos Sólidos	PMSF - 05	Programa de Monitoreo y Control a los Sistemas de Gestión de Residuos Sólidos
Programa de Monitoreo y Seguimiento al Manejo Recurso Hídrico	PMSF - 06	Programa de Monitoreo y Seguimiento al Manejo Recurso Hídrico
Programa de Monitoreo y Seguimiento al de Fuentes de Emisión de Material Particulado, Gases y Ruido	PMSF - 07	Programa de Monitoreo y Seguimiento al de Fuentes de Emisión de Material Particulado, Gases y Ruido
MEDIO BIÓTICO		
Monitoreo y Seguimiento al Programa de Descapote	PMSB - 01	Monitoreo y Seguimiento al Programa de Descapote
Monitoreo y Seguimiento al Programa de Manejo de Flora	PMSB - 02	Monitoreo y Seguimiento al Programa de Manejo de Flora
Monitoreo y Seguimiento al Aprovechamiento Forestal	PMSB - 03	Monitoreo y Seguimiento al Aprovechamiento Forestal
Monitoreo y Seguimiento al Manejo de Fauna, Ahuyentamiento, Rescate Y Traslado	PMSB - 04	Monitoreo y Seguimiento al Manejo de Fauna, Ahuyentamiento, Rescate y Traslado
Monitoreo y Seguimiento al Manejo de Especies de Flora en Veda Fauna	PMSB - 05	Monitoreo y Seguimiento al Manejo de Especies de Flora en Veda Fauna

"Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

Monitoreo y Seguimiento a las Actividades de Compensación por Aprovechamiento Forestal y Pérdida de Biodiversidad	PMSSB - 06	Monitoreo y Seguimiento a las Actividades de Compensación por Aprovechamiento Forestal y Pérdida de Biodiversidad
MEDIO SOCIOECONÓMICO		
Seguimiento al Programa de Información y Comunicación.	PMSS-01	Seguimiento al programa de información y comunicación a comunidades, usuarios de la vía, organizaciones y autoridades locales.
Programa de Seguimiento a los Programas de Acompañamiento Social y Seguimiento a la Población Sujeta a Traslado por Reposición de Vivienda	PMSS-02	Seguimiento a los programas de acompañamiento social y seguimiento a la población sujeta a traslado por reposición de vivienda y elaboración de actas de vecindad
Programa Monitoreo y Seguimiento a las Actividades de Apoyo a la Capacidad de Gestión Institucional	PMSS-03	Monitoreo y seguimiento a las actividades de apoyo a la capacidad de gestión institucional y fortalecimiento económico regional
Programa Monitoreo y Seguimiento a las Actividades de Educación Capacitación y Concientización a la Comunidad Aledaña al Proyecto	PMSS-04	Monitoreo y seguimiento a las actividades de educación, capacitación y concientización a la comunidad aledaña al proyecto
Programa Monitoreo y Seguimiento a la Contratación de Mano de Obra Local	PMSS-05	Monitoreo y seguimiento al proceso de contratación de mano de obra no calificada en el municipio de San Pablo
Programa de Seguimiento y Monitoreo a la Movilidad Segura en Áreas Aledañas a Frentes de Obra	PMSS-06	programa de seguimiento y monitoreo a la movilidad segura en áreas aledañas a frentes de obra
Programa Monitoreo y Seguimiento de la Compensación Social: Compensación de Transportadores Fluviales	PMSS-07	Monitoreo y seguimiento a las propuestas establecidas por compensación de los transportadores fluviales

Consideraciones

A continuación se relacionan los programas y fichas de manejo ambiental que se considera deben ser modificados:

- Medio Abiótico.

PMSF - 01 Programa de Monitoreo al Manejo de Explanaciones y Obras Complementarias.

Respecto al contenido de la presente ficha, así como las condiciones particulares del suelo de fundación del proyecto vial, así como de los procesos de inundación, se hace necesario incluir dentro de las acciones de la ficha PMSF-01, el monitoreo geotécnico del terraplén proyectado a lo largo del proyecto vial. Este deberá entregarse a esta autoridad con una frecuencia mínima de 3 meses en fase de construcción.

PMSF - 06 Programa de Monitoreo y Seguimiento al Manejo Recurso Hidrico.

De acuerdo a lo establecido en la ficha de seguimiento, esta autoridad considera que se debe hacer monitoreo de calidad hídrica mínimo cada 6 meses al comportamiento hidrológico de las fuentes hídricas que se encuentran en la zona de influencia del proyecto. Por otra parte se deberá monitorear la dinámica hídrica de la zona en especial la interacción entre río Magdalena, río Cimitarra y ciénagas, a través de la red de alerta requerida en el plan de contingencia. Este deberá entregarse a esta autoridad con una frecuencia mínima de 3 meses en fase de construcción.

PMSF - 07 Programa de Monitoreo y Seguimiento al de Fuentes de Emisión de Material Particulado, Gases y Ruido.

Dentro de las acciones a desarrollar de la presente ficha se establece: "(...) Se realizará control a los límites de trabajo establecidos en el PMA (Equivale a la Ficha MAA-11), los cuales corresponde a horas diurnas comprendido entre las 6:00 horas y las 18:00 horas incluyendo los días domingos o festivos cuando las actividades de la obra así lo requieran o cuando se presente algún tipo de contingencia y se realizará verificación de la no generación de un tiempo de exposición mayor de 8 horas a los trabajadores (...)"

Por lo que se considera que no es una actividad que corresponda al monitoreo de un impacto ambiental, por lo cual se solicita el ajuste a la ficha de seguimiento y monitoreo de tal forma que esta evidencie la tendencia del medio natural y la efectividad de las medidas adoptadas en el plan de manejo ambiental.

"Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

No se evidencia el seguimiento y monitoreo con sus respectivos indicadores al recurso aire, por lo que la ficha deberá ser ajustada de acuerdo a los requerimientos establecidos en la ficha correspondiente del PMA, estableciendo el monitoreo a la calidad de aire y ruido con una frecuencia no superior a 6 meses, fijando dos puntos de monitoreo en la zona Norte del proyecto y al menos uno en la zona sur del mismo, comparando los resultados con la norma establecida, así como la línea base ambiental del proyecto.

- **Medio Biótico.**

Se considera que desde el medio biótico en términos generales las fichas del plan de seguimiento y monitoreo son aceptables y aportan información que permitan verificar el correcto y adecuado desarrollo de las medidas de manejo ambiental con que se hayan pretendido mitigar los impactos sobre las comunidades de flora y fauna terrestres y acuáticas, esto teniendo en cuenta y de acuerdo a la identificación de impactos del EIA y basados en los indicadores de seguimiento establecidos en cada ficha del PMA para el componente.

Sin embargo se deberán tener en cuenta los ajustes solicitados dentro de las fichas del Plan de manejo ambiental para que se correlacionen los indicadores y así medir la efectividad de las medidas planteadas.

Medio Socioeconómico.

Ajustar las fichas de seguimiento y monitoreo para el medio socioeconómico, de acuerdo a los ajustes solicitados para las fichas del Plan de Manejo Ambiental.

10.3 CONSIDERACIONES SOBRE LAS COMPENSACIONES POR PÉRDIDA DE BIODIVERSIDAD.

Para el análisis preliminar sobre las compensaciones por pérdida por biodiversidad, que deberá realizar la Sociedad Vías de las Américas S.A.S., se consultó la GDB del EIA la cual incluye la infraestructura y las áreas que probablemente serán afectadas, la información fue corroborada con lo presentado dentro del estudio, específicamente en la Ficha "Programa PCEV 1. Compensación aprovechamiento forestal y pérdida de la biodiversidad", del Plan de Manejo Ambiental. En dicho programa se establece que el proyecto afectará las siguientes coberturas naturales:

Tabla 49. Ecosistemas identificados en el área de intervención del proyecto

Cobertura	Ecosistema	Factor de compensación	Área de afectación	Área de compensación (Ha)	Tipo de compensación
Arbustal	Helobiomas del Magdalena y Caribe	3,625	0,52	1,885	Pérdida de Biodiversidad
Vegetación secundaria	Helobioma Magdalena-Caribe y Zonobioma húmedo tropical Magdalena-Caribe	5	1,28	6,400	
Zonas Arenosas Naturales	Helobioma Magdalena-Caribe y Zonobioma húmedo tropical Magdalena-Caribe	1	0,15	0,15	
Zonas Pantanosas	Helobioma Magdalena-Caribe y Zonobioma húmedo tropical Magdalena-Caribe	5	3,47	17,350	
TOTAL			5,42	25,785	

Fuente: Grupo Evaluador a partir de la Información entregada en el EIA con radicado 2015039752-1-000 del 28 de julio de 2015

Se verificó la cartografía de distritos biogeográficos de Corzo, obteniendo que para las coberturas y ecosistemas que serán afectados, se tiene un área de 9.01 hectáreas, lo cual es coherente con el área que se indica en el EIA como área directa a intervenir. Lo anterior sin tener en cuenta las áreas a las cuales no se les calcula área a compensar por ser áreas ya intervenidas como las coberturas de Tejidos Urbanos y Zonas de extracción minera.

En la siguiente tabla se relacionan los Ecosistemas que serán afectados por la construcción del proyecto y sus áreas de afectación, los cuales fueron el resultado de evaluar la GDB:

"Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

Tabla 50. Ecosistemas presentes en el AID del proyecto.

Provincia	Ecosistema	Condición	Área
Choco Magdalena Nechi Helobiotomas del Magdalena y Caribe	Pastos Limpios del Helobioma Magdalena-Caribe	Artificial	0,022542
	Pastos Limpios del Helobioma Magdalena-Caribe		0,000002
	Zonas Arenosas Naturales del Helobioma Magdalena-Caribe	Natural	0,150634
	Arbustales del Helobioma Magdalena-Caribe		0,711377
	Arbustales del Helobioma Magdalena-Caribe		0,000758
	Zonas Pantanosas del Helobioma Magdalena-Caribe		3,191823
	Zonas Pantanosas del Helobioma Magdalena-Caribe		0,000137
	Vegetación secundaria del Helobioma Magdalena-Caribe	Seminatural	1,097040
	Vegetación secundaria del Helobioma Magdalena-Caribe		0,000236
Choco Magdalena Nechi Zonobioma húmedo tropical del Magdalena y Caribe	Pastos Limpios del Zonobioma húmedo tropical del Magdalena-	Artificial	0,000001
	Vegetación secundaria del Zonobioma húmedo tropical del	Seminatural	0,000376
	Vegetación secundaria del Zonobioma húmedo tropical del		0,180737
	Zonas Pantanosas del Zonobioma húmedo tropical del	Natural	0,000029
	Arbustales del Zonobioma húmedo tropical del Magdalena-		0,015434
	Zonas Pantanosas del Zonobioma húmedo tropical del		0,310440
Total general			9,015711

Fuente: Grupo Evaluador a partir de la Información entregada en el EIA con radicado 2015039752-1-000 del 28 de julio de 2015

Para el establecimiento de las áreas de compensación, se deben seguir los lineamientos definidos por el "Manual para la asignación de compensaciones por pérdida de biodiversidad", acogido mediante Resolución 1517 de 2012. En dicho documento se establece lo siguiente:

- **Compensación en ecosistemas naturales:** El factor de compensación se obtiene del Anexo 1, del Manual para la asignación de compensaciones por pérdida de biodiversidad, adoptada a través de la Resolución 1517 de agosto de 2012. Para este proyecto, se ubican en esta categoría, los ecosistemas de arbustales, zonas pantanosas, y zonas arenosas naturales.

Es de aclarar que en el Manual por pérdida de biodiversidad no se establece el factor de compensación para áreas como las zonas pantanosas, sin embargo, por las condiciones naturales del área y de acuerdo a las condiciones hídricas de la zona, las cuales son de tipo Humedal, se hace necesario establecer un factor de compensación por la fragilidad de estos ecosistemas, para tal caso la empresa realizó el cálculo para compensar estas coberturas con un factor de compensación de cinco (5) el cual se considera adecuado.

Por otro lado, las coberturas indicadas como Zonas Arenosas Naturales, son tenidas en cuenta como zonas desnudas naturales según la cartografía de distritos biogeográficos de Corzo, con lo cual su factor de compensación será de 6.5 para su cálculo.

- **Compensación para vegetación secundaria:** Se aplica la fórmula descrita en el numeral 3.7 del Manual para la asignación de compensaciones por pérdida de biodiversidad ($Acvs = Ai \times (\sum Fc/2)$), en el cual se establece lo relacionado con la aplicación del factor total de compensación en la vegetación secundaria. Al no contar con la información necesaria, se asume que se trata de coberturas con menos de 15 años en proceso de regeneración.
- **Compensación para ecosistemas diferentes a los naturales y/o secundarios:** Para estos ecosistemas, se establece una compensación por cambio en los servicios ecosistémicos, en una proporción de 1:1, en el marco del concepto de "no pérdida neta de biodiversidad" que es una de las bases para la formulación del Manual de compensación por pérdida de biodiversidad.

Con base en la evaluación realizada por esta autoridad se evidenciaron diferencias menores en cuanto a lo propuesto por la empresa relacionado con cuanto compensar, y en la valoración de los factores de compensación que deben ser utilizados para las diferentes coberturas, en consecuencia esta Autoridad modificó los valores tal como se muestra a continuación:

"Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

Tabla 51. Factores de compensación para los ecosistemas se afectarían en el AID del proyecto, según el Manual para la asignación de compensaciones por pérdida de biodiversidad (Resolución 1517 de agosto de 2012).

Ecosistema	Condición	Factor de Comp. FC	Área afectada	Área a compensa
Pastos Limpios del Helobioma Magdalena-Caribe	Artificial	1	0,022542	0,022542
Pastos Limpios del Helobioma Magdalena-Caribe		1	0,000002	0,000002
Zonas Arenosas Naturales del Helobioma Magdalena-Caribe	Natural	6,5	0,150634	0,979121
Arbustales del Helobioma Magdalena-Caribe		7,5	0,711377	5,3353275
Arbustales del Helobioma Magdalena-Caribe		7,5	0,000758	0,005685
Zonas Pantanosas del Helobioma Magdalena-Caribe		5	3,191823	15,959115
Zonas Pantanosas del Helobioma Magdalena-Caribe		5	0,000137	0,000685
Vegetación secundaria del Helobioma Magdalena-Caribe	Seminatural	3,75	1,097040	4,1139
Vegetación secundaria del Helobioma Magdalena-Caribe		3,75	0,000236	0,000885
Pastos Limpios del Zonobioma húmedo tropical del Magdalena-Caribe	Artificial	1	0,000001	0,000001
Vegetación secundaria del Zonobioma húmedo tropical del Magdalena-Caribe	Seminatural	3,75	0,000376	0,00141
Vegetación secundaria del Zonobioma húmedo tropical del Magdalena-Caribe		3,75	0,180737	0,67776375
Zonas Pantanosas del Zonobioma húmedo tropical del Magdalena-Caribe	Natural	5	0,000029	0,000145
Arbustales del Zonobioma húmedo tropical del Magdalena-Caribe		7,5	0,015434	0,115755
Zonas Pantanosas del Zonobioma húmedo tropical del Magdalena-Caribe		1	0,310440	0,31044
Total general			9,015711	27,5227772

Fuente: Grupo Evaluador a partir de la Información entregada en el EIA con radicado 2015039752-1-000 del 28 de julio de 2015

Estos valores se deberán ajustarse al área realmente afectada, en el Plan de Compensaciones que deberá ser presentado a esta Autoridad en un plazo máximo de un (1) año, tal y como está establecido en el Artículo Tercero de la Resolución 1517 de 2012.

Por lo anterior, se considera viable aprobar de forma transitoria la propuesta de Compensación por pérdida de biodiversidad, con los ajustes señalados por el equipo evaluador de la ANLA.

El documento del Plan de Compensaciones, o "Plan definitivo de compensaciones por pérdida de biodiversidad", para diferenciarlo de las otras compensaciones propuestas por el proyecto, deberá cumplir con las siguientes condiciones:

- a) Presentar el "Plan definitivo de compensaciones por pérdida de biodiversidad" en un plazo no mayor a doce (12) meses contados a partir de la fecha ejecutoria de la Resolución que otorga licencia ambiental, de conformidad a lo establecido en el Artículo 3° de la Resolución 1517 del 31 de agosto de 2012.
- b) 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:
 - Título
 - Objetivos (General y específicos)
 - Metas
 - 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),

"Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

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.

- 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), entendiendo que deben cumplir primordialmente con los criterios de contexto paisajístico y equivalencia ecosistémica, entre otros, con los relacionados a las áreas afectadas por el desarrollo del proyecto.
 - 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 y 1% (Resolución 188 del 27 de febrero de 2013).
 - 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.
 - 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 describir las posibles fugas o tradeoff que puedan comprometer de forma negativa el cumplimiento del indicador y por ende de los objetivos planteados.
 - 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 en la vida útil del proyecto que éstas compensaciones perduren 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.
 - 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 licenciamiento ambiental, enfatizando en las áreas naturales y secundarias 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
 - Cronograma
 - Como parte fundamental se debe plantear un sistema de sostenibilidad financiera a la medida de compensación propuesta, la cual debe ser coherente con el cronograma y teniendo en cuenta la duración del proyecto (vida útil).
- c) En relación con la compensación por ecosistemas diferentes a los naturales y seminaturales, 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.

"Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

- d) Presentar la información cartográfica siguiendo el modelo de datos (Geodatabase de informes de cumplimiento ambiental – compensaciones 1%) adoptado por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, a través de la Resolución 188 del 27 de febrero de 2013.

10.4 CONSIDERACIONES SOBRE EL PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO

El plan de contingencia está diseñado para minimizar los efectos de eventuales emergencias mediante acciones preventivas y acciones de respuesta a fin de facilitar el retorno del sistema a la operación normal en las zonas afectadas en el menor tiempo posible. Igualmente, busca minimizar las pérdidas e impactos, mediante la identificación detallada del medio ambiente circundante y el análisis de los riesgos asociados al manejo del proyecto.

Las amenazas para el AID del proyecto vial puente sobre el río Cimitarra y sus accesos, en las fases de construcción y operación se dividieron en dos tipos amenazas del medio ambiente hacia el proyecto (amenazas exógenas) y amenazas del proyecto hacia el medio ambiente (amenazas endógenas).

A continuación se presenta la evaluación de riesgo a partir del análisis de vulnerabilidad y amenaza de cada uno los factores (exógenos y endógenos) presentados:

Tabla 52. Identificación y evaluación de los riesgos de la Vía Puente de Cimitarra y sus Accesos– etapa de construcción

TIPO	AMENAZA		VULNERABILIDAD		RIESGO	
	IDENTIFICACIÓN	PROBABILIDAD	IDENTIFICACIÓN	GRAVEDAD		
EXÓGENAS	INUNDACION	5	FÍSICO	10	-	-
		4	FÍSICO	10	-	-
		3	FÍSICO	10	-	-
	EROSIÓN LUMINAL	5	FÍSICO	10	-	-
		5	FÍSICO	10	-	-
	SEMIÓGENAS	4	SOCIAL	5	20	Tolerable
		4	FÍSICO	5	20	Tolerable
		4	FÍSICO	5	20	Tolerable
	DEGRADACIÓN	4	FÍSICO	2	8	Tolerable
		4	FÍSICO	2	8	Tolerable
4		FÍSICO	2	8	Tolerable	
3		SOCIAL	2	6	Tolerable	
TERRORISMO	3	FÍSICO	5	15	Tolerable	
	3	FÍSICO	5	15	Tolerable	
	3	FÍSICO	5	15	Tolerable	
DEGRADACIÓN AMBIENTAL	3	FÍSICO	1	3	Aceptable	
	3	FÍSICO	1	3	Aceptable	
	3	FÍSICO	1	3	Aceptable	
ENDÓGENAS	ACCIDENTES OPERATIVOS	4	SOCIAL	5	20	Tolerable
		4	FÍSICO	5	20	Tolerable
		4	FÍSICO	5	20	Tolerable
	DEFENSAS DE CONTINGENCIAS OPERATIVAS	4	FÍSICO	5	15	Tolerable
		3	FÍSICO	5	15	Tolerable
		3	FÍSICO	1	3	Aceptable
	ACCIDENTES OPERATIVOS	4	SOCIAL	5	20	Tolerable
		4	FÍSICO	5	20	Tolerable
		4	FÍSICO	5	20	Tolerable
	INCENDIOS OPERATIVOS	4	FÍSICO	5	10	Tolerable
3		FÍSICO	5	10	Tolerable	
3		FÍSICO	5	10	Tolerable	
PERTURBACIONES EN LA DINÁMICA AMBIENTAL	5	SOCIAL	10	-	-	
	5	FÍSICO	10	-	-	
	5	FÍSICO	10	-	-	

Fuente: Información adicional al EIA, Radicado 2015062075-1-000 del 20 de noviembre de 2015.

"Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

De acuerdo a la metodología de evaluación para determinar el nivel de riesgo de los factores tenidos en cuenta se logra observar que las amenazas relacionadas con el sistema hídrico (a excepción del terrorismo), se tipifican como *Riesgo inaceptable*. El cual de acuerdo a la descripción del estudio técnico

"(...) significa que se requiere siempre diseñar una respuesta detallada a las emergencias, y que amerita realizar inversiones particulares para cada uno de dichos escenarios. Se requieren diseños específicos, incluido un análisis de eficiencia a ser aprobado para el proyecto vial, que comprenda no solo los criterios de ingeniería asociados, sino consideraciones de carácter logístico, tiempos de respuesta, ajuste en cuanto a la sensibilidad ambiental asignada se refiere y manejo de accidentes en donde estén involucrados trabajadores y pobladores, no solo en los sitios de control como tal, sino en los lugares de origen del riesgo. Lo anterior para evitar costos ambientales muy altos y minimizar las probables implicaciones legales negativas. En este rango se ubican los riesgos con valores mayores a 20 (...)"

La evaluación para el caso de proyecto en operación sigue siendo igual, variando la amenaza por accidentabilidad la cual se categorizo como inaceptable. Ante esta situación el documento presenta un plan de contingencia para cada amenaza identificada, asignando responsabilidades y estableciendo procedimientos ante la ocurrencia del fenómeno.

No obstante el plan presentado se deben contemplar mecanismos de seguimiento a procesos de socavación e inundación así como un sistema de alertas tempranas, que permitan con un tiempo prudencial, evacuar el personal de obra y/o pobladores que se encuentren asentados en el área de influencia de las inundaciones. Para esta actividad se debe realizar lo siguiente:

1. Instalación de estaciones de monitoreo de niveles o lluvias, que permitan conocer en tiempo real el comportamiento de las variables hidrológicas como nivel del río y/o pluviosidad.
2. Ejecutar un modelo de simulación hidrológica, que permita conocer el tránsito de crecientes en magnitud y tiempo y establezca cotas de seguridad para dar inicio a los planes de evacuación o contingencia.
3. Informar y socializar al personal de obra y al comité de gestión del riesgo municipal y regional, sobre el sistema de alerta temprana y el plan de contingencia establecido para esta amenaza.

Para el medio socioeconómico, se considera que lo presentado en Plan de Gestión del riesgo (Plan de contingencia), no tuvo en cuenta la divulgación del mismo con la Alcaldía Municipal de San Pablo, el CLOPAD y la personería de San Pablo, de tal forma que se logre articular el plan de contingencia del proyecto con el plan de emergencia municipal.

De igual manera, no se tuvo en cuenta la participación de los representantes de las comunidades, veedurías, organizaciones sociales y autoridades locales del AID del proyecto.

10.5 CONSIDERACIONES SOBRE EL PLAN DE INVERSIÓN DEL 1%

En el radicado ANLA 2015039752-1-000 del 28 de Julio de 2015, se reporta en el capítulo 11 del Estudio de Impacto Ambiental que: Vías de Las Américas para la construcción del Puente Cimitarra y sus Accesos en una longitud de 2,77 Km., NO REQUERIRÁ LA UTILIZACIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS DE PARA EL PROCESO CONSTRUCTIVO A TRAVÉS DE CAPTACIÓN DIRECTA Y EXCLUSIVA PARA EL PROYECTO, y para el abastecimiento del recurso hídrico se recurrirá a la adquisición a través de compra a proveedores existentes en la zona de estudio, los cuales hacen referencia en la descripción del proyecto, por lo que se exime al proyecto de la formulación e implementación del plan de inversión del 1% como lo establece el Decreto 1076 de 2015.

Con base en lo anterior, se considera que el proyecto "Construcción de/Puente sobre el Río Cimitarra y sus Accesos, K8+857 al K11+633" no es objeto de requerimientos especiales relacionados con inversiones del 1% tal y como lo establece el Artículo 43 de la Ley 99 de 1993 y en el Decreto 1076 de 2015.

10.6 CONSIDERACIONES SOBRE EL PLAN DE CIERRE Y ABANDONO

El documento técnico relaciona las siguientes acciones respecto al plan de cierre de la obra vial:

"Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

- Implementar las medidas necesarias para garantizar que no permanecerán, posterior al final de la construcción, residuos sobrantes en las zonas intervenidas.
- Implementar las medidas necesarias para garantizar que no se produzcan situaciones que generen contaminación de suelos por efecto de estructuras sanitarias portátiles que se utilizaron durante la etapa constructiva.
- Implementar las medidas necesarias para garantizar que no se generen efectos de contaminación residual o sinérgica de corrientes de agua.
- Implementar las medidas necesarias para garantizar que no permanecerán en las zonas intervenidas residuos o elementos que generen malos olores.
- Implementar las medidas necesarias para garantizar la mitigación de los efectos que se asocian con la alteración del paisaje.

Adicionalmente el documento presenta como requerimiento que los accesos utilizados por el proyecto vial así como los que se encuentran presentes en el área sean restituidos en mejores o iguales condiciones a las actuales.

Así mismo y de gran importancia la presentación de un documento final donde se establezcan frente a las condiciones sin proyecto cuales son las condiciones de entrega desde los aspectos ambientales, sociales y económicos, con un detalle que muestre la estadística, trazabilidad, resultados y tendencias de los indicadores evaluados durante la ejecución del proyecto.

Por lo anterior se considera que el plan presentado se adecua a las condiciones del proyecto.

Respecto a las actividades sociales se propone la presentación y socialización del plan de abandono y restauración final del proyecto con las comunidades y con entidades que hayan participado en el mismo, así como la resolución de manifestaciones, reclamos o sugerencias de las comunidades y entidades involucradas, al respecto se requiere que se presente ante esta Autoridad el cierre formal del 100% de las PQRS recibidas durante el proyecto. Igualmente deberán presentarse soportes en los cuales las Autoridades, Municipales y comunidad en general, evidencien que en la zona no se presentan pasivos socio ambientales generados por el proyecto.

Que finalmente, mediante el presente acto administrativo esta Autoridad procederá a acoger lo dispuesto en el Concepto Técnico No N° 7356 del 31 de diciembre de 2015, en el cual se concluyó que la información presentada por la Sociedad VIAS DE LAS AMÉRICAS S.A.S., para la solicitud de licencia ambiental es suficiente, considerando viable su otorgamiento, de conformidad con las obligaciones que se establecerán en la parte resolutive del presente acto administrativo.

Que atendiendo los fundamentos legales y jurisprudenciales antes expuestos, y analizados los aspectos técnicos consignados en el presente Acto Administrativo, esta Autoridad considera procedente otorgar Licencia Ambiental a la Sociedad VIAS DE LAS AMÉRICAS S.A.S., proyecto para el proyecto denominado para el proyecto denominado "CONSTRUCCIÓN DEL PUENTE CIMITARRA Y SUS ACCESOS K8+857.4 al K11+641" el cual está localizado en el Municipio de San Pablo en el Departamento de Bolívar.

Que en mérito de lo expuesto,

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO.- Otorgar a la Sociedad VIAS DE LAS AMERICAS S.A., identificada con el N.I.T.900373783-3., licencia ambiental para la ejecución del proyecto denominado "Construcción del Puente sobre el Rio Cimitarra y sus Accesos, K8+857 al K11+633" el cual está localizado en el Municipio de San Pablo – Departamento de Bolívar.

ARTÍCULO SEGUNDO.- Autorizar a la empresa VIAS DE LAS AMERICAS S.A. la realización de las siguientes obras y/o actividades, de acuerdo con las características y obligaciones que se enuncian a continuación:

"Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

1. Infraestructura, obras y actividades ambientalmente viables.

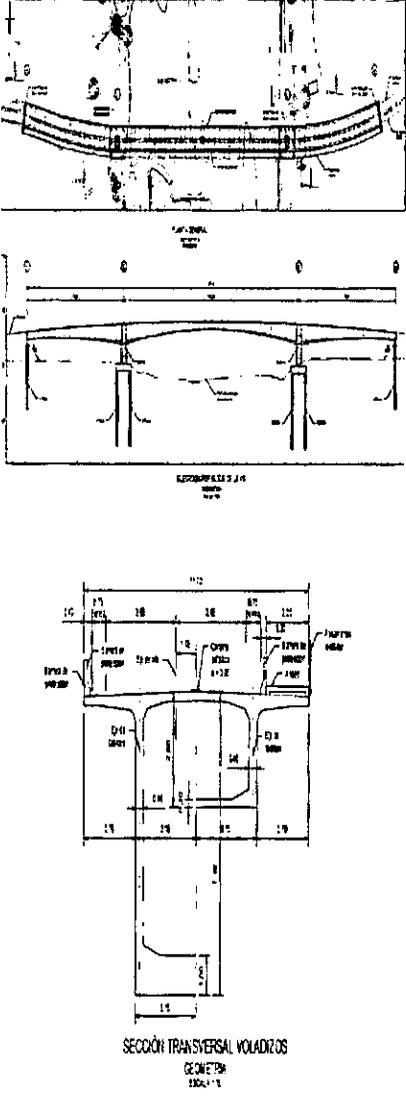
Se considera ambientalmente viable autorizar las siguientes obras de infraestructura, con las características y condiciones especificadas en la siguiente tabla:

Obras e infraestructura ambientalmente viables.

No	INFRAESTRUCTURA Y OBRAS	Estado		Extensión			DESCRIPCIÓN																																				
		Existente	Proyectada	Área total (Ha)	Longitud (m)	Punto																																					
1	Via en superficie		x		2491		<p>la vía en superficie que permite el acceso al Puente sobre el Río Cimitarra presenta los siguientes parámetros de diseño:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th></th> <th>PLAN</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Tipo de Terreno</td> <td>N.A.</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Velocidad de Diseño</td> <td>Km/h</td> <td>80</td> </tr> <tr> <td>Radio mínimo de Curvatura</td> <td>m</td> <td>230</td> </tr> <tr> <td>Peralte máximo</td> <td></td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>Pendiente Long Máxima</td> <td></td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>Pendiente Long Mínima</td> <td></td> <td>0.3</td> </tr> <tr> <td>Longitud mínima de curva vertical</td> <td>m</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>Longitud mínima de tangente vertical</td> <td>m</td> <td>225</td> </tr> <tr> <td>K (curva vertical cóncava)</td> <td>Adimensiona l</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>k (curva vertical convexa)</td> <td>Adimensiona l</td> <td>26</td> </tr> <tr> <td>Pendiente Relativa Máxima Peraltes)</td> <td>%</td> <td>0.5</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: Información adicional al EIA, Radicado 2015062075-1-000 del 20 de noviembre de 2015</p> <p>Así mismo el estudio presenta las siguientes condiciones de diseño:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ancho de Calzada: 7.3 m. • Berma: 0.75 m. a cada lado. • Bombeo: 2% a dos aguas. <p>A continuación se presenta la sección transversal proyectada:</p> <p>Fuente: Vías de las Américas S.A.S. 2015</p>			PLAN	Tipo de Terreno	N.A.	0	Velocidad de Diseño	Km/h	80	Radio mínimo de Curvatura	m	230	Peralte máximo		8	Pendiente Long Máxima		6	Pendiente Long Mínima		0.3	Longitud mínima de curva vertical	m	50	Longitud mínima de tangente vertical	m	225	K (curva vertical cóncava)	Adimensiona l	30	k (curva vertical convexa)	Adimensiona l	26	Pendiente Relativa Máxima Peraltes)	%	0.5
		PLAN																																									
Tipo de Terreno	N.A.	0																																									
Velocidad de Diseño	Km/h	80																																									
Radio mínimo de Curvatura	m	230																																									
Peralte máximo		8																																									
Pendiente Long Máxima		6																																									
Pendiente Long Mínima		0.3																																									
Longitud mínima de curva vertical	m	50																																									
Longitud mínima de tangente vertical	m	225																																									
K (curva vertical cóncava)	Adimensiona l	30																																									
k (curva vertical convexa)	Adimensiona l	26																																									
Pendiente Relativa Máxima Peraltes)	%	0.5																																									

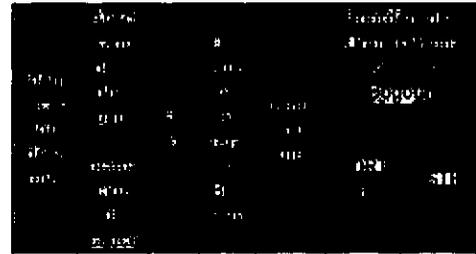
K

"Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

No	INFRAESTRUCTURA Y OBRAS	Estado		Extensión			DESCRIPCIÓN
		Existente	Proyectada	Área total (Ha)	Longitud (m)	Punto	
2	Puente sobre el río Cimitarra		X		285		<p>El puente para el paso del río Cimitarra cuenta una longitud total de 285 m. la cual está planteada para dar continuidad al trazado de la Vía Cantagallo – San Pablo – Simití.</p> <p>El puente está constituido por una luz principal de 135 m y luces laterales iguales de 75 m. aproximadamente, para finalmente obtener una longitud total de puente de 285 m. Las tres luces serán salvadas mediante el uso de columnas apoyadas en pilotes hincados 25 m, y su estructura está proyectada mediante voladizos sucesivos; tal como se aprecia en la siguiente Figura:</p>  <p>Fuente: Información adicional al EIA, Radicado 2015062075-1-000 del 20 de noviembre de 2015</p>

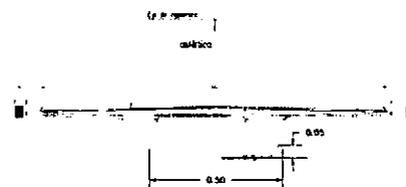
"Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

Para el proyecto se señala la construcción de 18 obras hidráulicas, cuyas características se presentan en la siguiente tabla:



3	Obras Hidráulicas	x	18	1	K9+000	BOX CULVERT	5,0 X 2,5	16.13	1,316,589.31	1,017,039.40
				2	K9+060	BOX CULVERT	5,0 X 1,5	14.63	1,316,649.36	1,017,035.50
				3	K9+120	BOX CULVERT	5,0 X 2,5	16.13	1,316,709.13	1,017,031.91
				4	K9+180	BOX CULVERT	5,0 X 2,5	16.13	1,316,769.21	1,017,027.87
				5	K9+240	BOX CULVERT	5,0 X 2,5	16.13	1,316,828.96	1,017,024.11
				6	K9+300	BOX CULVERT	5,0 X 2,0	15.38	1,316,888.37	1,017,014.67
				7	K9+420	BOX CULVERT	5,0 X 1,5	14.63	1,316,998.12	1,016,967.56
				8	K9+540	BOX CULVERT	5,0 X 2,5	16.13	1,317,103.26	1,016,909.55
				9	K10+520	BOX CULVERT	2,0 X 2,0	20.75	1,318,016.55	1,016,660.88
				10	K10+582	BOX CULVERT	2,0 X 2,0	23.50	1,318,044.82	1,016,609.81
				11	K10+728	BOX CULVERT	2,0 X 2,0	24.15	1,318,094.38	1,016,468.14
				12	K10+780	BOX CULVERT	2,0 X 2,0	25.00	1,318,111.19	1,016,420.85

"Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

No	INFRAESTRUCTURA Y OBRAS	Estado		Extensión			DESCRIPCIÓN																																																	
		Existente	Proyectada	Área total (Ha)	Longitud (m)	Punto																																																		
							<table border="1"> <tr> <td></td> <td></td> <td>LV ER T</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>13</td> <td>K10+852</td> <td>BO X CU LV ER T</td> <td>2,0 X 2,0</td> <td>28.00</td> <td>1,318, 141.42</td> <td>1,016, 358.40</td> </tr> <tr> <td>14</td> <td>K11+130</td> <td>BO X CU LV ER T</td> <td>2,0 X 2,0</td> <td>30.50</td> <td>1,318, 382.40</td> <td>1,016, 255.65</td> </tr> <tr> <td>15</td> <td>K11+196</td> <td>BO X CU LV ER T</td> <td>2,0 X 2,0</td> <td>27.20</td> <td>1,318, 446.73</td> <td>1,016, 272.73</td> </tr> <tr> <td>16</td> <td>K11+240</td> <td>BO X CU LV ER T</td> <td>2,0 X 2,0</td> <td>26.10</td> <td>1,318, 488.62</td> <td>1,016, 284.93</td> </tr> <tr> <td>17</td> <td>K11+327</td> <td>BO X CU LV ER T</td> <td>2,0 X 2,0</td> <td>23.30</td> <td>1,318, 572.09</td> <td>1,016, 307.79</td> </tr> <tr> <td>18</td> <td>K11+545</td> <td>BO X CU LV ER T</td> <td>2,0 X 2,0</td> <td>17.80</td> <td>1,318, 777.73</td> <td>1,016, 365.83</td> </tr> </table>			LV ER T					13	K10+852	BO X CU LV ER T	2,0 X 2,0	28.00	1,318, 141.42	1,016, 358.40	14	K11+130	BO X CU LV ER T	2,0 X 2,0	30.50	1,318, 382.40	1,016, 255.65	15	K11+196	BO X CU LV ER T	2,0 X 2,0	27.20	1,318, 446.73	1,016, 272.73	16	K11+240	BO X CU LV ER T	2,0 X 2,0	26.10	1,318, 488.62	1,016, 284.93	17	K11+327	BO X CU LV ER T	2,0 X 2,0	23.30	1,318, 572.09	1,016, 307.79	18	K11+545	BO X CU LV ER T	2,0 X 2,0	17.80	1,318, 777.73	1,016, 365.83
		LV ER T																																																						
13	K10+852	BO X CU LV ER T	2,0 X 2,0	28.00	1,318, 141.42	1,016, 358.40																																																		
14	K11+130	BO X CU LV ER T	2,0 X 2,0	30.50	1,318, 382.40	1,016, 255.65																																																		
15	K11+196	BO X CU LV ER T	2,0 X 2,0	27.20	1,318, 446.73	1,016, 272.73																																																		
16	K11+240	BO X CU LV ER T	2,0 X 2,0	26.10	1,318, 488.62	1,016, 284.93																																																		
17	K11+327	BO X CU LV ER T	2,0 X 2,0	23.30	1,318, 572.09	1,016, 307.79																																																		
18	K11+545	BO X CU LV ER T	2,0 X 2,0	17.80	1,318, 777.73	1,016, 365.83																																																		
							<p>Fuente: Información adicional al EIA, Radicado 2015062075-1-000 del 20 de noviembre de 2015</p> <p>La capacidad al 100% de las obras propuestas sin contar el puente Cimitarra es de 1250.64 m³/s y al 75% es de 840.88 m³/s.</p>																																																	
							<p>De acuerdo al análisis hidrológico, se diseñaron cunetas para el drenaje de la vía de acuerdo al siguiente esquema:</p>  <p>Fuente: Información adicional al EIA, Radicado 2015062075-1-000 del 20 de noviembre de 2015</p>																																																	

"Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

No	INFRAESTRUCTURA Y OBRAS	Estado		Extensión			DESCRIPCIÓN																														
		Existente	Proyectada	Área total (Ha)	Longitud (m)	Punto																															
4	Campamentos			643.72			<p>De acuerdo a lo expuesto por el solicitante se plantean la implementación de dos campamentos temporales en el frente de obra los cuales serán instalados a cada lado del río Cimitarra y se advierte que los mismos estarán por fuera de la zona de ronda. Estas instalaciones tendrán el propósito de acopiar los materiales demandados por la obra civil y oficinas temporales tipo container.</p> <p>El primer campamento cuenta con un área de 407.73 m² y se ubicara en las siguientes coordenadas:</p> <p style="text-align: center;">Ubicación Campamento N°1</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Punto</th> <th>Este</th> <th>Norte</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1016852.21</td> <td>1317383.54</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>1016842.55</td> <td>1317383.28</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>1016847.47</td> <td>1317423.85</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>1016857.89</td> <td>1317423.88</td> </tr> </tbody> </table> <p>El segundo campamento tendrá un área de 235.99 m² y se ubicara en la siguientes coordenadas:</p> <p style="text-align: center;">Ubicación Campamento N°2</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Punto</th> <th>Est.</th> <th>Nort</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>1016853.81</td> <td>1317663.76</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>1016863.98</td> <td>1317663.97</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>1016856.53</td> <td>1317841.79</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>1016867.5</td> <td>1317842.55</td> </tr> </tbody> </table>	Punto	Este	Norte	1	1016852.21	1317383.54	2	1016842.55	1317383.28	3	1016847.47	1317423.85	4	1016857.89	1317423.88	Punto	Est.	Nort	1	1016853.81	1317663.76	2	1016863.98	1317663.97	3	1016856.53	1317841.79	4	1016867.5	1317842.55
Punto	Este	Norte																																			
1	1016852.21	1317383.54																																			
2	1016842.55	1317383.28																																			
3	1016847.47	1317423.85																																			
4	1016857.89	1317423.88																																			
Punto	Est.	Nort																																			
1	1016853.81	1317663.76																																			
2	1016863.98	1317663.97																																			
3	1016856.53	1317841.79																																			
4	1016867.5	1317842.55																																			

2. Se considera ambientalmente viable autorizar las siguientes actividades, con las características y condiciones especificadas en la siguiente tabla:

Actividades ambientalmente viables.

ETAPA	FASES	ACTIVIDADES
Etapa de Construcción	Actividades previas.	Instalación de infraestructura temporal
		Replanteo y topografía
		Transporte de maquinaria y equipos
		Recuperación del derecho de vía
		Diseño e instalación de obras temporales de control de aguas
		Actividades sociales de información de inicio de obras

"Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

ETAPA	FASES	ACTIVIDADES
		Desmonte, descapote y/o remoción de vegetación
		Excavaciones
		Perforación en suelos y/o roca para estructuras de puente
		Hincado o fabricación de pilotes
		Encofrado
		Rellenos o terraplenes
		Mejoramiento de la subrasante
		Afirmado, subbase granular, base granular
		Actividades para la colocación del pavimento flexible
		Conformación de accesos a puente
		Instalación de Pre-fabricados en concreto y/o fundidos in situ
		Instalación de concreto estructural para puente
		Instalación de estructuras de acero
		Perfilado, recubrimiento y protección de taludes
	Actividades de construcción.	Desarrollo de obras geotécnicas
		Desarrollo de obras hidráulicas
		Acopio y transporte de materiales
		Señalización y control de tráfico
		Colocación de defensas metálicas
		Utilización de las siguientes vías industriales para acceso a los diferentes frentes de obra del proyecto:
		a. Acceso al Barrio "el Bolsillo" K10+330. Debido a la materialización de la Vía, este acceso se verá afectado de manera directa; el tránsito de este barrio es peatonal y de motos.
		b. Acceso al Barrio "La Sierra" K10+340. Debido a la materialización de la Vía, este acceso se verá afectado de manera directa; el tránsito de este barrio es peatonal y de motos.
		c. Acceso al Sector Fabrica de Ladrillo K10+880. Debido a la materialización de la Vía, este acceso se verá afectado de manera directa; en el sector se encuentra una fábrica de ladrillos y viviendas.
		d. Acceso al Basurero municipal y las veredas Cerro Azul y Toracoe K11+020. Acceso que se verá afectado por la materialización de la Vía de manera directa; este acceso corresponde al botadero municipal.
	e. Vía San Pablo con Simiti K11+632. Vía que comunica el Municipio de San Pablo con Simiti.	
		Desmantelamiento y abandono de instalaciones tempranas

"Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

ETAPA	FASES	ACTIVIDADES
	Actividades de cierre al final de la construcción de las obras.	Recuperación de áreas intervenidas
		Limpieza final del sitio de los trabajos
		Actividades sociales de cierre y apertura de la vía
		Información a la comunidad sobre la finalización y cierre de obras

3. Obligaciones relacionadas con la infraestructura y actividades aprobadas:

a. Presentar a esta Autoridad, previo al inicio de obras, la siguiente información:

1. El balance de masas del proyecto a nivel de diseños definitivos, para efectos de seguimiento y control ambiental por parte de esta Autoridad.
2. La información relacionada con los sitios de disposición final de los escombros resultantes de las demoliciones previstas para el proyecto; adicionalmente deberá remitir copia de los permisos y/o autorizaciones expedidos por la autoridad ambiental competente para la realización de dicha labor.
3. La información referente a la utilización para el Proyecto de fuentes de materiales, plantas de triturado, concreto y asfalto, a cargo de terceros, especialmente en los relacionado con títulos mineros y permisos.

PARÁGRAFO.- Una vez finalice la etapa constructiva las vías autorizadas para su utilización deberán encontrarse en iguales o mejores condiciones a las presentadas antes de iniciar obras.

ARTÍCULO TERCERO.- La Licencia Ambiental que se otorga a la Sociedad VIAS DE LAS AMÉRICAS S.A.S., lleva implícito el uso, aprovechamiento o afectación de los recursos naturales renovables indicados a continuación:

1. **Aprovechamiento Forestal.**

Se considera viable otorgar permiso de aprovechamiento forestal únicamente para los individuos reportados en el inventario forestal al 100% presentado en el EIA del proyecto "Construcción del Puente sobre el Río Cimitarra y sus accesos (K8+857,4 AL K11+633)" los cuales se relacionan a continuación:

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN	No. Individuos	Vl Total (m3)	Vl Comercial (m3)
<i>Mangifera indica</i>	Mango	117	25,79	0,94
<i>Spondias mombin</i>	Hobo	33	10,95	3,56
<i>Spondias purpurea</i>	Ciruela	1	0,06	0,00
<i>Tapirira guianensis</i>	Fresno	2	0,07	0,00
<i>Annona cf. Cherimola</i>	Chirimoyo	1	0,01	0,00
<i>Annona muricata</i>	Guanabano	62	0,95	0,00
<i>Annona squamosa</i>	Anon	2	0,01	0,00
<i>Duguetia antioquiensis</i>	Yaya	1	0,07	0,03
<i>Xylopia aromatica</i>	Malagueto	1	0,06	0,00
<i>Aspidosperma cuspa</i>	Careto	1	0,00	0,00
<i>Cocos nucifera</i>	Palma de coco	21	4,04	
<i>Elaeis guineensis</i>	Palma africana	7	15,83	
<i>Roystonea regia</i>	Palma botella	2	4,03	
<i>Crescentia cujete</i>	Totumo	17	0,37	0,01
<i>Senna spectabilis</i>	Cañaguat	5	0,10	0,00

"Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN	No. Individuos	V/ Total (m3)	V/ Comercial (m3)
<i>Tabebuia guayacan</i>	Polvillo	6	0,01	0,00
<i>Tabebuia rosea</i>	Roble	30	3,62	0,32
<i>Bixa orellana</i>	Achiote	1	0,01	0,00
<i>Cordia gerascanthus</i>	Moncoro	9	0,94	0,20
<i>Cordia panamensis</i>	Cuzú	5	0,79	0,00
<i>Cordia cf. bicolor</i>	Nispero	4	0,01	0,00
<i>Crepidospermum rhoifolium</i>	Crespin	2	0,02	0,00
<i>Crataeva tapia</i>	Manzana de playa	1	0,14	0,00
<i>Carica papaya</i>	Papayo	1	0,06	0,02
<i>Licania tomentosa</i>	Aiti	72	2,25	0,00
<i>Terminalia catappa</i>	Almendo	14	1,28	0,04
<i>Cnidocolus longipes</i>	Arnica	6	0,08	0,00
<i>Euphorbia milii</i>	Lengua e diablo	2	0,05	0,00
<i>Huminastrum colombianum</i>	Aceituno	7	0,38	0,00
<i>Persea americana</i>	Aguacate	8	0,28	0,03
<i>Acacia longifolia</i>	Acacia	5	0,48	0,00
<i>Andira taurotesticulata</i>	Alma negra	1	1,89	0,00
<i>Cassia grandis</i>	Cañañola	2	0,05	0,00
<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	Orejero	3	0,25	0,00
<i>Gliricidia sepium</i>	Matarraton	16	0,41	0,00
<i>Inga edulis</i>	Guamo	21	1,73	0,03
<i>Pithecellobium dulce</i>	Gallinero	11	1,31	0,25
<i>Pithecellobium lanceolatum</i>	Granadillo	1	0,00	0,00
<i>Samanea saman</i>	Campano	14	15,22	2,66
<i>Senna siamea</i>	Guamo mico	10	1,09	0,00
<i>Tamarindus indica</i>	Tamarindo	2	0,05	0,00
<i>Byrsonima crussifolia</i>	Mantequero	2	0,01	0,00
<i>Apeiba tibourbou</i>	Melao	2	0,03	0,00
<i>Cavanillesia platanifolia</i>	Barril	1	0,08	0,00
<i>Ceiba pentandra</i>	Ceiba	7	9,15	2,88
<i>Guazuma ulmifolia</i>	Guasimo	1	0,05	0,00
<i>Hampea albipetala</i>	Algodoncillo	4	0,05	0,00
<i>Luehea seemanii</i>	Malagano	2	2,39	0,00
<i>Sterculia apetala</i>	Camajon	1	0,03	0,01
<i>Theobroma cacao</i>	Cacao	4	0,05	0,00
<i>Ficus cf. dendrocida</i>	Suan	5	110,65	0,44
<i>Ficus pallida</i>	Copé	2	16,81	0,00
<i>Ficus glabrata</i>	Higueron	1	0,76	0,00
<i>Maclura tinctoria</i>	Mora	1	0,00	0,00
<i>Muntingia calabura</i>	Chicható	1	0,01	0,00
<i>Psidium friedrichsthalianum</i>	Guayabo agrio	11	0,20	0,01
<i>Psidium guajava</i>	Guayabo	39	0,64	0,00
<i>Syzygium jambos</i>	Pomaroso	1	0,00	0,00
<i>Bougainvillea glabra</i>	Bugambil	1	0,02	0,00
<i>Averrhoa carambola</i>	Torombolo	2	0,04	0,00
<i>Phyllanthus elsiae</i>	Pimiento	14	1,36	0,02
<i>Triplaris americana</i>	Vara santa	5	0,57	0,00
<i>Prunus sellowii</i>	Cerezo	1	0,01	0,00

"Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN	No. Individuos	VI Total (m3)	VI Comercial (m3)
<i>Borojoa patinoi</i>	Borojo	3	0,01	0,00
<i>Morinda citrifolia</i>	Noni	3	0,02	0,00
<i>Citrus cf. Aurantifolia</i>	Limaton	1	0,02	0,00
<i>Citrus maxima</i>	Toronja	4	0,11	0,02
<i>Citrus reticulata</i>	Mandarino	11	0,13	0,00
<i>Citrus x aurantium</i>	Naranja	28	1,02	0,01
<i>Citrus x limon</i>	Limon	31	0,19	0,00
<i>Zanthoxylum rhoifolium</i>	Cantagallo	1	0,01	0,00
<i>Casearia corymbosa</i>	Café del diablo	2	0,17	0,07
<i>Melicoccus bijugatus</i>	Mamoncillo	10	0,49	0,13
<i>Pouteria lucuma</i>	Media cara	1	0,06	0,01
<i>Simaba cedron</i>	Cedron	1	0,01	0,00
<i>Trema micrantha</i>	Muñeco	6	0,80	0,05
<i>Cecropia peltata</i>	Yarumo	43	2,78	0,00
<i>Rinorea cf viridifolia</i>	Cafetillo	1	0,04	0,00
TOTAL APROVECHAMIENTO		781	243,51	11,74

1.2. Obligaciones del permiso de aprovechamiento forestal:

- La actividad deberá ser realizada por el sistema a Tala Rasa, en forma sectorial y escalonada, mediante el empleo de Motosierra y Buldózer, manejando adecuadamente los residuos vegetales derivados de dicho aprovechamiento, tomando las medidas de prevención para el control de incendios, enfermedades y contaminación del entorno natural.
- Previo al aprovechamiento forestal deberá realizarse la labor de rescate de brinzales de especies forestales consideradas valiosas, con algún grado de vulnerabilidad y/o con un porcentaje bajo de regeneración, para su posterior siembra en sitios de similares condiciones, así como el ahuyentamiento y rescate de fauna para su traslado y reubicación en sitios que presenten condiciones de hábitat similares.
- No acumular de manera temporal ni definitiva, residuos del aprovechamiento, ni material removido de suelos en los drenajes naturales para evitar represamientos, ni en las zonas de amortiguación de cuerpos lenticos y loticos
- Retirar los residuos derivados del desarrollo de la actividad de aprovechamiento tales como: papeles, cartones, plásticos, vidrios, ropa, aceites, gasolina y grasas, entre otros y disponerlos adecuadamente de manera que no generen efectos ambientales adversos al medio ambiente o los recursos naturales.
- Los operarios deberán recibir la capacitación técnica adecuada sobre el aprovechamiento racional, de conservación de los recursos y el manejo correcto de la maquinaria y equipos a ser utilizados en el proceso.
- Los productos obtenidos deberán ser donados a terceros del área de influencia del proyecto, para ser usados como madera aserrada, postes para cercas vivas, leña, varas de corredor, limatón, vigas, etc., lo cual se deberá soportar con actas de entrega, incluyendo al menos la siguiente información: a) Cantidad por tipo de producto; b) Volumen por especie y total; c) Destino de los productos; d) Personas que reciben los productos; e) Lugar y fecha de entrega.

2. Ocupación de Cauce

Autorizar a la empresa VIAS DE LAS AMERICAS S.A., la ocupación de cauce sobre las fuentes superficiales localizadas al interior del AID del corredor vial:

"Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

Obras de ocupación de cauces proyectadas.

ID DE LA OBRA	ABSCISADO DE LA OBRA PARA LA OCUPACIÓN DE CAUCE.	TIPO	DIMENSIÓN (ALTURA M X BASE M)	LONGITUD (M)	COORDENADAS (MAGNA SIRGAS ORIGEN BOGOTÁ).		CAUDAL DE DISEÑO (M3 /SEG).
					NORTE	ESTE	
1	K9+000	Box Coulvert.	5x2,5	16,13	1.316.589,31	1.017.039,40	61,113
2	K9+060	Box Coulvert.	5x1,5	14,63	1.316.649,36	1.017.035,55	30,269
3	K9+120	Box Coulvert.	5x2,5	16,13	1.316.709,13	1.017.031,91	61,113
4	K9+180	Box Coulvert.	5x2,5	16,13	1.316.769,21	1.017.027,87	61,113
5	K9+240	Box Coulvert.	5x2,5	16,13	1.316.828,96	1.017.024,11	61,113
6	K9+300	Box Coulvert.	5x2	15,38	1.316.888,37	1.017.014,67	45,198
7	K9+420	Box Coulvert.	5x1,5	14,63	1.316.998,12	1.016.967,56	30,269
8	K9+540	Box Coulvert.	5x2,5	16,13	1.317.103,26	1.016.909,55	61,113
9	K9+950- K10+235.	Puente	Gálibo: 160m	285	---	---	7315,647
10	K10+520.	Box Coulvert.	2x2	20,75	1.318.016,55	1.016.660,88	12,861
11	K10+582.	Box Coulvert.	2x2	23,5	1.318.044,82	1.016.609,81	12,861
12	K10+728.	Box Coulvert.	2x2	24,15	1.318.094,38	1.016.468,14	12,861
13	K10+780.	Box Coulvert.	2x2	25	1.318.111,19	1.016.909,55	12,861
14	K10+852.	Box Coulvert.	2x2	28	1.318.141,42	1.016.358,40	12,861
15	K11+130.	Box Coulvert.	2x2	30,5	1.318.382,40	1.016.255,65	12,861
16	K11+196.	Box Coulvert.	2x2	27,2	1.318.446,73	1.016.272,73	12,861
17	K11+240.	Box Coulvert.	2x2	26,1	1.318.488,62	1.016.284,93	12,861
18	K11+327.	Box Coulvert.	2x2	23,3	1.318.572,09	1.016.307,79	12,861
19	K11+545.	Box Coulvert.	2x2	17,8	1.318.777,73	1.016.365,83	12,861

"Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

2.1. Obligaciones del permiso de ocupación de cauce:

- a. Previo al inicio de las obras "Vías de Las Américas S.A.S" deberá remitir a esta Autoridad la medida de manejo que conlleve a garantizar la conductividad hidráulica en el tramo de terraplén comprendido entre el K9+540 al K9+950, de acuerdo a las condiciones hidrológicas (Sistema ciénagas-río) evidenciadas en la línea base del proyecto, en especial en el evento de una inundación.
- b. Evitar la generación de procesos de socavación y erosión y se deberá conformar la geomorfología de las orillas y taludes del cauce que se intervenga.
- c. Garantizar el adecuado flujo del agua de las fuentes hídricas intervenidas a través de las alcantarillas y demás estructuras hidráulicas.
- d. Efectuar obras de contención temporales para evitar la caída de material a los cuerpos de agua y los taludes de las dos márgenes de los mismos.
- e. En cada una de las estructuras u obras de arte previstas para el manejo de aguas en el corredor vial se deberá garantizar la retención de sedimentos y el mantenimiento periódico a dichas estructuras.
- f. Realizar las actividades de reconformación, recuperación, revegetalización y/o reforestación de las áreas intervenidas en los cruces de cuerpos de agua por el proyecto.
- g. Para el caso de las obras menores (Box Couverts), se deben realizar los empalmes adecuados con las obras existentes a fin de garantizar el paso de agua y la evacuación del agua que quede contenida en la zona del separador central.
- h. En caso de requerirse de la ocupación del cauce de fuentes hídricas superficiales, por la ejecución del proyecto, adicionales a las indicadas, se deberá solicitar la respectiva modificación de la Licencia Ambiental.
- i. No se permite la desviación temporal ni permanente de cauces de ninguna de las fuentes hídricas identificadas en el AID del proyecto y en su lugar se deberá encauzar las aguas a los costados del cauce de la misma corriente, durante la etapa de construcción de las estructuras. En todo caso, la Sociedad VÍAS DE LAS AMÉRICAS S.A.S., debe evitar la generación de procesos de socavación y erosión y se deberá realizar la reconformación geomorfológica de las orillas y taludes del cauce que se intervenga.

ARTÍCULO CUARTO.- PERMISOS NO AUTORIZADOS- Para la presente Licencia Ambiental no se conceden permisos de concesión de aguas, de vertimientos ni de emisiones atmosféricas por no haber sido solicitados para la ejecución del proyecto.

PARÁGRAFO.- En caso que la Sociedad VIAS DE LAS AMÉRICAS S.A.S., requiera el otorgamiento de algún permiso no autorizado a través del presente acto administrativo, deberá solicitar la respectiva modificación de la Licencia Ambiental.

ARTÍCULO QUINTO.- Se establece la siguiente Zonificación de Manejo Ambiental para la ejecución del proyecto denominado "Construcción del Puente sobre el Río Cimitarra y sus Accesos, K8+857 al K11+633" el cual está localizado en el Municipio de San Pablo – Departamento de Bolívar:

Zonificación de Manejo Ambiental del Proyecto

Áreas de Intervención	Áreas de Exclusión
Las áreas restantes de la zona en que se implementará el proyecto.	Desde el punto de vista Físico - Biótico se consideran las áreas correspondientes a cuerpos lenticos (Ciénegas identificadas) loticos (río Cimitarra, quebradas y caños identificados) y áreas con susceptibilidad de eventos de inundación, a excepción del área autorizada para el corredor vial.
Desde el punto de vista biótico se consideran las áreas cuya intervención serán únicamente dentro del corredor vial propuesto.	

"Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

	Se consideran las áreas identificadas como de prioridad de conservación de acuerdo al CONPES 3680 de 2010 en lo relacionado con la ciénaga pajaritos, Eusebia y en general los cuerpos de agua de tipo léntico, con su respectiva ronda de protección de 30m, los cuales no podrán ser objeto de intervención por parte del proyecto, de ninguna forma.
ÁREAS DE INTERVENCIÓN CON RESTRICCIONES	
Descripción del área	Restricciones
<ul style="list-style-type: none"> - Infraestructura de servicios públicos - Equipamiento social y comunitario. - Áreas donde se desarrollen actividades económicas. - Accesos veredales. - Áreas en donde se desarrollaría el aprovechamiento forestal - Las áreas identificadas como de prioridad de conservación de acuerdo al CONPES 3680 de 2010. 	<p>Aplicar lo planteado en el PMA con medidas especiales de manejo.</p> <p>Se aclara por esta Autoridad que la construcción de terraplenes y banca de la vía, en ningún caso podrá favorecer represamientos y/o estancamientos de agua que interrumpen la dinámica hídrica y ecosistémica, que incrementen las inundaciones en época de lluvia.</p> <p>Las Áreas identificadas como de prioridad de conservación de acuerdo al CONPES 3680 en lo relacionado con las zonas de inundación de los ríos Magdalena y Cimitarra, en donde se construirá la vía, tendrán restricciones altas en el sentido que no se podrá intervenir por obras complementarias como ZODMES, disposición de material sobrante de descapote, plantas, entre otros; igualmente se deberán establecer medidas de manejo que permitan el flujo de las aguas sin alterar la dinámica hídrica de los ecosistemas asociados, evitando estancamientos y desviaciones, para lo cual deberá establecer medidas de manejo como estructuras de drenaje suficientes en cantidad y capacidad, adecuadamente ubicadas, permitiendo igualmente el desplazamiento de las especies acuáticas entre las ciénagas y los ríos, por ser fundamental para los ciclos reproductivos de muchas especies de peces y comunidades hidrobiológicas, entre otras.</p>

ARTÍCULO SEXTO -. La empresa VIAS DE LAS AMERICAS S.A. deberá dar cumplimiento a los siguientes programas del Plan de Manejo Ambiental –PMA:

Tabla 47. Programas del Plan de Manejo Ambiental propuesto por Vías de las Américas S.A.S

PROGRAMA		FICHA DE MANEJO	
Nombre	Código	Nombre	
MEDIO ABIÓTICO			
Manejo Recurso Suelo	MAS-1	Manejo y disposición de materiales sobrantes de Excavación.	
	MAS-2	Manejo de Explanaciones y Obras Complementarias	
	MAS-3	Manejo morfológico y paisajístico	
	MAS-4	Manejo de materiales y equipos de construcción.	
	MAS-5	Señalización y Movilización (Manejo de la movilización en los frentes de obra).	
	MAS-6	Manejo de escorrentía.	
	MAS-7	Manejo de residuos sólidos: domésticos, industriales y especiales.	
Manejo Recurso Hídrico	MAH-8	Manejo de residuos líquidos	
	MAH-9	Manejo de Cruces de Cuerpos de Agua.	
	MAH-10	Manejo de la captación aguas superficiales	
Manejo Recurso Aire	MAA-11	Manejo de fuentes de emisiones de material particulado y gases.	
	MAA-12	Manejo de Fuentes de Ruido.	

"Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

MEDIO BIÓTICO		
Programa de Manejo del Suelo	MS-1	Manejo de descapote
	MS-2	Manejo De flora
	MS-3	Aprovechamiento Forestal
Programa de Protección y Conservación de Hábitats	PCH-1 Manejo de Fauna ahuyentamiento y Rescate	
Programa de Revegetalización y/o Reforestación	PR-1	Revegetalización y/o Reforestación
MANEJO DE ESPECIES DE FLORA EN VEDA	PEV-1	MANEJO DE ESPECIES DE FLORA EN VEDA
Programa de Compensación para el Medio Biótico	PC-1	Compensación por aprovechamiento forestal
	PC-2	Compensación por afectación paisajística su desarrollo se contempla en las fichas PR-1
	PC-3	Manejo del Recurso Hidrobiológico
	PC-4	Compensación por Pérdida de Biodiversidad
MEDIO SOCIOECONÓMICO		
Programa de Educación y Capacitación Ambiental al Personal Vinculado al Proyecto	MSE-1	Educación y Capacitación Ambiental al Personal Vinculado al Proyecto.
Programa de Información y Participación Comunitaria	MSE-2	Información y comunicación a comunidades, usuarios de la vía, organizaciones y autoridades locales
Programa de acompañamiento de la población afectada	MSE-3	Acompañamiento social y seguimiento a la población sujeta a traslado por reposición de vivienda
	MSE-4	Acompañamiento social al levantamiento de actas de vecindad
Programa de apoyo a la capacidad de gestión Institucional	MSE-5	Apoyo a la Capacidad de Gestión Institucional y fortalecimiento económico regional
Programa de Capacitación y educación ambiental a la comunidad aledaña al proyecto.	MSE-6	Educación, Capacitación y Concientización a la Comunidad aledaña al Proyecto
Programa de accesibilidad y seguridad de la población del área de influencia del proyecto vial	MSE-8	Movilidad segura en áreas aledañas a frentes de obra
Programa de Compensación Social	MSE-11	Manejo y Control Infraestructura Social
	MSE-12 Manejo de actividad transportista en el río Cimitarra	Manejo de actividad transportista en el río Cimitarra

PARÁGRAFO PRIMERO.- No se acepta la siguiente ficha, por las razones expuestas en la parte considerativa del presente acto administrativo.

- Ficha MAH-10 Manejo de la captación aguas superficiales.

PARÁGRAFO SEGUNDO.- No se acepta la siguiente ficha por estar incluida en la Ficha PCH-1 Manejo de Fauna ahuyentamiento y rescate:

- Ficha PCH-2 Rescate de Fauna

PARÁGRAFO SEGUNDO.- Respecto de las Fichas MSE-7 Programa de Contratación de mano de obra local y la Ficha MS-13 Programa de Arqueología, no son objeto de seguimiento dado que esta Autoridad no es competente de realizar el seguimiento a este programa.

ARTÍCULO SÉPTIMO - La empresa VIAS DE LAS AMERICAS S.A.S, deberá ajustar e implementar las fichas del Plan de Manejo Ambiental que se presentan a continuación, y presentar a esta Autoridad los ajustes solicitados en el primer Informe de Cumplimiento ambiental:

"Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

Programas y fichas de manejo ambiental que deben ser modificados.

FICHA Y PROGRAMA	OBLIGACIONES
Medio Abiótico	
MAS-1 Manejo y disposición de materiales sobrantes de Excavación.	Excluir el volumen de material de demolición, para ser utilizado en los llenos y generar medidas de manejo para la disposición adecuada del mismo en la ficha correspondiente al manejo de residuos sólidos.
MAS-2 Manejo de Explanaciones y Obras Complementarias.	Sin observaciones.
MAS-3 Manejo morfológico y paisajístico	Respecto a la evaluación de la presente ficha se recomienda establecer indicadores respecto al porcentaje de área expuesta versus el área restablecida con material vegetal.
MAS-4 Manejo de materiales y equipos de construcción.	Modificar la ficha en el sentido de prohibir el lavado, mantenimiento y reparación de maquinaria en los frentes de obra. Dicha actividad deberá realizarse fuera del área de influencia del proyecto y en sitios debidamente autorizados para realizar esta actividad. Los soportes documentales de estas actividades deberán ser anexados en los respectivos ICA, junto con copia de los permisos y autorizaciones de las empresas para ejecutar esta actividad
MAS-5 Señalización y Movilización (Manejo de movilización en los frentes de obra)	Sin observaciones.
MAS-6 Manejo de escorrentía. MAS-7 Manejo de residuos sólidos: domésticos, industriales y especiales.	Esta ficha se menciona en la tabla 7.6 del capítulo 7, no obstante no se desarrolla dentro de la información del estudio técnico. Por lo que se debe ajustar el documento técnico.
MAH-8 Manejo de residuos líquidos	Tal como se encuentra en el documento técnico la ficha MAH-8, se titula "Manejo de aguas superficiales" y la tabla N° 7. 6. Programas de Manejo para el Medio Abiótico – PUENTE CIMITARRA Y ACCESOS, a folio 22 titula la ficha MAH -8 como Manejo de residuos líquidos, por lo que se requiere el ajuste respectivo
MAH-9 Manejo de Cruces de Cuerpos de Agua.	Tal como se encuentra en el documento técnico la ficha MAH-9, se titula "Manejo de residuos líquidos" y la tabla N° 7. 6. Programas de Manejo para el Medio Abiótico – PUENTE CIMITARRA Y ACCESOS, a folio 22 titula la ficha MAH -9 como Manejo de Cruces de Cuerpos de Agua, por lo que se requiere el ajuste respectivo. Respecto a esta ficha se debe indicar que las obras hidráulicas menores y mayores deberán ser ejecutadas preferiblemente en los periodos de tiempo seco donde el nivel freático nunca alcance la cota donde se desarrolla el proyecto vial, con el fin que los materiales dispuestos para obra o maquinaria y demás logística previstas (unidades sanitarias), entre en contacto con el espejo de agua, con la posterior contaminación del mismo. Por lo anterior, no se autoriza captaciones de agua superficial como se menciona en la presente ficha. Por las razones expuestas se tendrá que modificar.
MAH-10 Manejo de la captación aguas superficiales	Esta ficha no aparece dentro de la información del estudio técnico, no aplica a las condiciones del proyecto y se requiere el retiro de la misma.
Maa-11 Manejo De Fuentes De Emisión De Material Particulado, Gases Y Ruido.	Dentro de las acciones a desarrollar no se evidencia el monitoreo de calidad de aire y ruido, así como su tendencia de acuerdo a la implementación del proyecto vial. Por lo anterior la ficha deberá ser ajustada e incluir dentro de las acciones la ejecución de monitoreos de calidad de aire y ruido con una frecuencia no superior a 6 meses, fijando dos puntos de monitoreo en la zona Norte del proyecto y al menos uno en la zona sur del mismo, comparando los resultados con la norma establecida, así como la línea base ambiental del proyecto.
Medio Biótico	
Ficha MS-2 Manejo De flora.	Se deberá incluir dentro de las acciones a desarrollar:

"Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

FICHA Y PROGRAMA	OBLIGACIONES
	<ul style="list-style-type: none"> - Previa a la remoción de cobertura vegetal, se deberá realizar el rescate de brinzales y latizales de las especies con algún grado de amenaza - Para los individuos de brinzales y latizales rescatados se deberá determinar los lugares donde serán reubicados. <p>Se deben incluir los siguientes indicadores para las actividades de rescate de especies vegetales con algún grado de amenaza:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Número de especies con algún grado de amenaza rescatados/ Número de especies con algún grado de amenaza encontradasx100 - Número de especies con algún grado de amenaza rescatados reubicados/ Número de especies con algún grado de amenaza rescatadosx100 -% de supervivencia del material vegetal rescatado. -% de supervivencia del material vegetal reubicado
<p>Ficha PCH-1 Manejo de Fauna ahuyentamiento y rescate</p>	<p>Se deberán incluir los siguientes indicadores dentro de la ficha que permitan evidenciar la efectividad de la medida.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Número de especímenes reubicados en hábitats cercanos con condiciones que garanticen su supervivencia/ Número de especímenes rescatados x 100.
<p>PC-3 Manejo del Recurso Hidrobiológico</p>	<p>Dentro de las actividades a desarrollar se deberán incluir :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Realización de muestreos multitemporales de acuerdo a las condiciones climáticas cambiantes de la zona de estudio, es decir, realizar un levantamiento de información como mínimo en tres momentos del año bajo las siguientes condiciones climáticas: temporadas de sequía donde los cuerpos de agua están en niveles mínimos, temporadas de lluvias bajas cuando se inician los procesos de inundación y temporadas de lluvias altas con máximos picos de inundación, durante la fase del proyecto.
Medio Socioeconómico	
<p>Ficha MSE-1. Programa de educación y capacitación ambiental al personal vinculado al proyecto.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Incluir y reportar en los ICA, la actividad relacionada con los simulacros de emergencia llevados a cabo con personal vinculado al proyecto en el marco de esta ficha. -Remitir a esta Autoridad la programación de actividades de capacitación con el personal, y los temas de capacitación específicos a tratar, de acuerdo a lo establecido por la empresa en la misma ficha.
<p>Ficha MSE-2 Programa de Información y Participación Comunitaria.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Modificar y reportar indicador "No. de solicitudes, quejas, inquietudes atendidas/No. de solicitudes, quejas e inquietudes recibidas * 100" por No. de solicitudes, quejas, inquietudes atendidas y cerradas formalmente durante el mes / No. de solicitudes, quejas, inquietudes recibidas durante el mes. - Remitir en los ICA los formatos de control de PQR y consolidado de las quejas que no fueron cerradas con su respectiva justificación,
<p>Ficha MSE-3. Programa de Acompañamiento a la población afectada</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Ajustar la ficha en el sentido de cambiar la palabra <i>organizaciones empresariales afectadas</i> por <i>Unidades sociales productivas afectadas</i>. - Ajustar la ficha en correspondencia al proyecto, en coherencia con las consideraciones en la línea base y magnitud de impactos con el reasentamiento involuntario para las familias, especialmente aquellas que no son propietarias del suelo y en situación de vulnerabilidad. Se requiere considerar medidas que contemplen la aplicación de los principios contenidos en la Resolución 545 de 2008 y su complemento la Resolución 1776 de octubre 16 de 2015, como son los de "sostenibilidad, participación, integralidad, igualdad en las oportunidades, equidad en los reconocimientos, eficiencia, minimización de los traslados de población, corresponsabilidad y legalidad", bajo los mismos principios se deben considerar acciones adicionales a las establecidas en la Resolución 545 de 2008 y complementaria, donde se establezcan factores de compensación para las familias objeto de reasentamientos y/o reubicación, enmarcados en la perspectiva de los derechos de las personas. Igualmente la medida deberá garantizar la igualdad o mejoramiento de la calidad de vida de las familias objeto de la intervención, teniendo

"Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

FICHA Y PROGRAMA	OBLIGACIONES
	<p>en cuenta las características de cohesión social, en particular las redes sociales y los sistemas de apoyo social presentes en las familias que serán afectadas.</p> <p>En el ajuste a la ficha se debe considerar además, los lineamientos establecidos en la Resolución 077 de 2012 de la ANI a fin de atender los casos de reasentamiento poblacional involuntario para los ocupantes irregulares de las tierras requeridas para el proyecto.</p>

PARÁGRAFO- Respecto de la Ficha **MSE-7** Programa de Contratación de mano de obra local y la Ficha **MS-13** Programa de Arqueología, se establece que esta Autoridad no es competente de realizar el seguimiento a este programa.

ARTÍCULO OCTAVO- La empresa VIAS DE LAS AMERICAS S.A., deberá dar cumplimiento a los siguientes programas de Seguimiento y Monitoreo presentados en el Estudio de Impacto Ambiental- EIA:

Programas del Plan de Seguimiento y Monitoreo

PROGRAMA		FICHA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO
Nombre	Código	Nombre
MEDIO ABIÓTICO		
Programa de Monitoreo y Seguimiento al Manejo y Disposición de Materiales Sobrantes	PMSF - 01	Programa de Monitoreo y Seguimiento al Manejo y Disposición de Materiales Sobrantes
Programa de Monitoreo al Manejo de Explanaciones y Obras Complementarias.	PMSF - 02	Programa de Monitoreo al Manejo de Explanaciones y Obras Complementarias.
Programa de Monitoreo y Seguimiento a las Medidas del Manejo Morfológico y Paisajístico	PMSF - 03	Programa de Monitoreo y Seguimiento a las Medidas del Manejo Morfológico y Paisajístico
Programa de Monitoreo y Seguimiento al Manejo de Materiales y Equipos de Construcción	PMSF - 04	Programa de Monitoreo y Seguimiento al Manejo de Materiales y Equipos de Construcción
Programa de Monitoreo y Control a los Sistemas de Gestión de Residuos Sólidos	PMSF - 05	Programa de Monitoreo y Control a los Sistemas de Gestión de Residuos Sólidos
Programa de Monitoreo y Seguimiento al Manejo Recurso Hídrico	PMSF - 06	Programa de Monitoreo y Seguimiento al Manejo Recurso Hídrico
Programa de Monitoreo y Seguimiento al de Fuentes de Emisión de Material Particulado, Gases y Ruido	PMSF - 07	Programa de Monitoreo y Seguimiento al de Fuentes de Emisión de Material Particulado, Gases y Ruido
MEDIO BIÓTICO		
Monitoreo y Seguimiento al Programa de Descapote	PMSB - 01	Monitoreo y Seguimiento al Programa de Descapote
Monitoreo y Seguimiento al Programa de Manejo de Flora	PMSB - 02	Monitoreo y Seguimiento al Programa de Manejo de Flora
Monitoreo y Seguimiento al Aprovechamiento Forestal	PMSB - 03	Monitoreo y Seguimiento al Aprovechamiento Forestal
Monitoreo y Seguimiento al Manejo de Fauna, Ahuyentamiento, Rescate y Traslado	PMSB - 04	Monitoreo y Seguimiento al Manejo de Fauna, Ahuyentamiento, Rescate y Traslado
Monitoreo y Seguimiento al Manejo de Especies de Flora en Veda Fauna	PMSB - 05	Monitoreo y Seguimiento al Manejo de Especies de Flora en Veda Fauna
Monitoreo y Seguimiento a las Actividades de Compensación por Aprovechamiento Forestal y Pérdida de Biodiversidad	PMSB - 06	Monitoreo y Seguimiento a las Actividades de Compensación por Aprovechamiento Forestal y Pérdida de Biodiversidad
MEDIO SOCIOECONÓMICO		
Seguimiento al Programa de Información y Comunicación.	PMSS-01	Seguimiento al programa de información y comunicación a comunidades, usuarios de la vía, organizaciones y autoridades locales.
Programa de Seguimiento a los Programas de Acompañamiento Social y Seguimiento a la Población Sujeta a Traslado por Reposición de Vivienda	PMSS-02	Seguimiento a los programas de acompañamiento social y seguimiento a la población sujeta a traslado por reposición de vivienda y elaboración de actas de vecindad
Programa Monitoreo y Seguimiento a las Actividades de Apoyo a la Capacidad de Gestión Institucional	PMSS-03	Monitoreo y seguimiento a las actividades de apoyo a la capacidad de gestión institucional y fortalecimiento económico regional

"Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

Programa Monitoreo y Seguimiento a las Actividades de Educación Capacitación y Concientización a la Comunidad Aledaña al Proyecto	PMSS-04	Monitoreo y seguimiento a las actividades de educación, capacitación y concientización a la comunidad aledaña al proyecto
Programa de Seguimiento y Monitoreo a la Movilidad Segura en Áreas Aledañas a Frentes de Obra	PMSS-06	Programa de seguimiento y monitoreo a la movilidad segura en áreas aledañas a frentes de obra
Programa Monitoreo y Seguimiento de la Compensación Social: Compensación de Transportadores Fluviales	PMSS-07	Monitoreo y seguimiento a las propuestas establecidas por compensación de los transportadores fluviales

PARÁGRAFO. Respecto de la Ficha PMSS-05 Programa Monitoreo y Seguimiento a la Contratación de Mano de Obra, se establece que esta Autoridad no es competente de realizar el seguimiento a este programa.

ARTÍCULO NOVENO . La empresa VIAS DE LAS AMERICAS S.A. deberá ajustar e implementar las fichas de los programas Seguimiento y Monitoreo que se presentan a continuación, y presentar a esta Autoridad los ajustes solicitados en el primer Informe de Cumplimiento ambiental:

Programas o fichas de seguimiento y monitoreo que requieren modificaciones.

FICHA Y PROGRAMA	OBLIGACIONES
Medio Abiótico	
PMSF - 01 Programa de Monitoreo al Manejo de Explanaciones y Obras Complementarias.	Se hace necesario incluir dentro de las acciones de la ficha PMSF-01, el monitoreo geotécnico del terraplén proyectado a lo largo del proyecto vial. Este deberá entregarse a esta autoridad con una frecuencia mínima de 3 meses y deberá extenderse hasta 6 meses posterior a la entrada en operación.
PMSF - 06 Programa de Monitoreo y Seguimiento al Manejo Recurso Hídrico.	De acuerdo a lo establecido en la ficha de seguimiento, esta autoridad considera que se debe hacer monitoreo de calidad hídrica mínimo cada 6 meses al comportamiento hidrológico de las fuentes hídricas que se encuentran en la zona de influencia del proyecto. Por otra parte se deberá monitorear la dinámica hídrica de la zona en especial la interacción entre río Magdalena, río Cimitarra y ciénagas, a través de la red de alerta requerida en el plan de contingencia. Este monitoreo deberá realizarse por lo menos 6 meses después de entrada en operación del proyecto.
PMSF - 07 Programa de Monitoreo y Seguimiento al de Fuentes de Emisión de Material Particulado, Gases y Ruido.	<p>Dentro de las acciones a desarrollar de la presente ficha se establece: "...Se realizará control a los límites de trabajo establecidos en el PMA (Equivalente a la Ficha MAA-11), los cuales corresponde a horas diurnas comprendido entre las 6:00 horas y las 18:00 horas incluyendo los días domingos o festivos cuando las actividades de la obra así lo requieran o cuando se presente algún tipo de contingencia y se realizará verificación de la no generación de un tiempo de exposición mayor de 8 horas a los trabajadores..."</p> <p>Por lo que se considera que no es una actividad que corresponda al monitoreo de un impacto ambiental, por lo cual se solicita el ajuste a la ficha de seguimiento y monitoreo de tal forma que esta evidencie la tendencia del medio natural y la efectividad de las medidas adoptadas en el plan de manejo ambiental.</p> <p>No se evidencia el seguimiento y monitoreo con sus respectivos indicadores al recurso aire, por lo que la ficha deberá ser ajustada de acuerdo a los requerimientos establecidos en la ficha correspondiente del PMA, estableciendo el monitoreo a la calidad de aire y ruido en los términos y con la frecuencia establecida.</p> <p>Los monitoreos de aire y ruido se deben realizar dando cumplimiento a la normativa vigente sobre la materia (resoluciones 627 de 2006, 601 de 2006 (modificada por la Resolución 610 de 2010) y 650 de 2010 (modificada por la Resolución N° 2154 de 2010).</p>
PMSF - 06 Programa de Monitoreo y Seguimiento al Manejo Recurso Hídrico.	Se debe hacer monitoreo de calidad hídrica mínimo cada 6 meses las fuentes hídricas que se encuentran en la zona de influencia del proyecto. Por otra parte se deberá monitorear la dinámica hídrica de la zona en especial la interacción entre río Magdalena, río Cimitarra y ciénagas, a través de la red de alerta requerida en el plan de contingencia. Este monitoreo deberá realizarse incluso por lo menos 6 meses después de entrada en operación del proyecto.
Medio Biótico	
Medio Socioeconómico	
PMSS-01 Seguimiento al Programa de Información y Comunicación.	Ajustar la ficha de seguimiento y monitoreo para el medio socioeconómico, de acuerdo a los ajustes solicitados para las fichas del Plan de Manejo Ambiental
PMSS-02 Programa de Seguimiento a los	Ajustar la ficha de seguimiento y monitoreo para el medio socioeconómico, de acuerdo a los ajustes solicitados para las fichas del Plan de Manejo Ambiental

"Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

FICHA Y PROGRAMA	OBLIGACIONES
Programas de Acompañamiento Social y Seguimiento a la Población Sujeta a Traslado por Reposición de Vivienda	

ARTÍCULO DÉCIMO.- Aprobar en forma transitoria a la Sociedad VIAS DE LAS AMERICAS S.A.S., la propuesta de Compensación por pérdida de biodiversidad, sujeto a las siguientes obligaciones:

1. Presentar el "Plan definitivo de compensaciones por pérdida de biodiversidad" en un plazo no mayor a doce (12) meses contados a partir de la fecha ejecutoria de la Resolución que otorga licencia ambiental, de conformidad a lo establecido en el Artículo 3° de la Resolución 1517 del 31 de agosto de 2012.
2. 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:

-Título.

- Objetivos (generales y específicos).

-Metas.

-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.

-Selección de áreas donde se realizarán las actividades de compensación.

- a. 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), entendiéndose que deben cumplir primordialmente con los criterios de contexto paisajístico y equivalencia ecosistémica, entre otros, con los relacionados a las áreas afectadas por el desarrollo del proyecto
- b. 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 y 1% (Resolución 188 del 27 de febrero de 2013).

-Descripción físico-biótica de las áreas escogidas para la compensación

- a. 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.

-Tipo de acciones a desarrollar

- a. 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.
- b. Describir de forma detallada los procedimientos, acciones, procesos y técnicas que serán utilizadas para cumplir con los objetivos y metas planteadas.
- c. Se deberán describir las posibles fugas o tradeoff que puedan comprometer de forma negativa el cumplimiento del indicador y por ende de los objetivos planteados.

"Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

- d. 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.
- e. Describir qué servicios ecosistémicos presta el área seleccionada para la compensación y cómo se asegurará en la vida útil del proyecto que éstas compensaciones perduren en el tiempo, de forma que los servicios ecosistémicos mejoren, perduren o se restablezcan.
- f. 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.

-Indicadores de seguimiento:

- a. 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 licenciamiento ambiental, enfatizando en las áreas naturales y secundarias 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.
- b. Cronograma
- c. Como parte fundamental se debe plantear un sistema de sostenibilidad financiera a la medida de compensación propuesta, la cual debe ser coherente con el cronograma y teniendo en cuenta la duración del proyecto (vida útil).
- d. En relación con la presentación del plan de compensaciones por pérdida de biodiversidad, se deberán tener en cuenta las consideraciones que realice esta Autoridad en el presente acto administrativo, en cuanto a cambios por aumento o disminución de áreas de intervención, negación parcial o total de infraestructura asociada al proyecto y a la zonificación ambiental y de manejo de éste. De tal forma que, ante cualquiera de estos cambios se tendrían que recalcular las áreas finales a compensar. Cambios que se deben reflejar en el plan específico de compensaciones por pérdida de biodiversidad presentado por la empresa, bajo los términos de éste concepto técnico y de la Resolución 1517 del 31 de agosto de 2012.

PARAGÁFO PRIMERO.- En relación con la compensación por ecosistemas diferentes a los naturales y seminaturales, 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.

PARAGÁFO SEGUNDO.- Presentar la información cartográfica siguiendo el modelo de datos (Geodatabase de informes de cumplimiento ambiental – compensaciones 1%) adoptado por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA, a través de la Resolución 188 del 27 de febrero de 2013.

ARTÍCULO DÉCIMO PRIMERO.- La empresa VIAS DE LAS AMRECIAS S.A. deberá dar cumplimiento al Plan de Contingencia remitido en el Estudio de Impacto Ambiental y a las siguientes obligaciones:

1. Al Plan presentado se debe contemplar mecanismos de seguimiento a procesos de socavación e inundación así como un sistema de alertas tempranas, que permitan con un tiempo prudencial, evacuar el personal de obra y/o pobladores que se encuentren asentados en el área de influencia de las inundaciones. Para esta actividad se debe realizar lo siguiente:
 - a. Instalación de estaciones de monitoreo de niveles o lluvias, que permitan conocer en tiempo real el comportamiento de las variables hidrológicas como nivel del río y/o pluviosidad.
 - b. Ejecutar un modelo de simulación hidrológica, que permita conocer el tránsito de crecientes en magnitud y tiempo y establezca cotas de seguridad para dar inicio a los planes de evacuación o contingencia.

"Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

- c. Informar y socializar al personal de obra y al comité de gestión del riesgo municipal y regional, sobre el sistema de alerta temprana y el plan de contingencia establecido para esta amenaza.
2. En el primer Informe de Cumplimiento Ambiental, la empresa Vias de las Américas deberá allegar los ajustes solicitados para el medio socioeconómico del Plan de Gestión del Riesgo.
3. Presentar un cronograma de actividades para las acciones dentro del Plan de Contingencia.

ARTÍCULO DÉCIMO SEGUNDO.- La empresa Sociedad VÍAS DE LAS AMERICAS S.A.S., deberá dar cumplimiento al Plan de Cierre y Abandono presentado en el estudio de Impacto Ambiental y a las siguientes obligaciones:

1. Soportes en los cuales se evidencia que fueron atendidas al 100% las Peticiones, Quejas y Reclamos-PQRS relacionadas con la ejecución del proyecto, si a ello hubiere lugar.

ARTÍCULO DÉCIMO TERCERO.- La empresa VIAS DE LAS AMERICAS S.A. en el marco de la ejecución del proyecto, deberá dar cumplimiento a las siguientes obligaciones adicionales, cuyos soportes de cumplimiento deberán ser remitidos en los respectivos ICA o en el tiempo que especifique cada obligación, así:

1. Incluir dentro del área de influencia directa del proyecto vial la fuente hídrica que se encuentra al costado sur oriental del proyecto, teniendo en cuenta que por la cercanía de esta fuente a la ejecución de las obras, podría verse impactada, con el fin de realizar el respectivo seguimiento y monitoreo, así como determinar las condiciones ambientales antes de la ejecución del proyecto.
2. Incluir dentro de las medidas de manejo y monitoreo la estabilización del terraplén, previendo las condiciones de cambio de humedad por efecto de las inundaciones. Así mismo deberá ser monitoreado con una frecuencia mínimo de tres meses.
3. Implementar medidas de manejo para garantizar la preservación de las Ciénagas y zonas de inundación, garantizando el sostenimiento de estos ecosistemas y la capacidad hidráulica de estas zonas ante eventos de inundación
4. Entregar antes del inicio del proyecto la caracterización de aire en por lo menos un punto para el sector sur del proyecto realizando monitoreo a los siguientes parámetros: Partículas Suspensas Totales (PST) o PM-10, Monóxido de Carbono (CO) y ruido.
5. Remitir antes del inicio de las obras los soportes documentales necesarios de las empresas que certifiquen la disponibilidad en cantidad, calidad y legalidad para realizar el suministro de agua para uso industrial.
6. Remitir antes del inicio de las obras los soportes documentales necesarios para el manejo de agua residual doméstica del personal de obra.
7. Remitir antes del inicio de las obras los soportes documentales necesarios que certifique el mantenimiento y lavado de maquinaria y equipos dispuestos para cada frente de obra.
8. Buscar la mínima afectación tanto en los cuerpos lóticos como en los lénticos en el área de influencia del proyecto (AID y AII), cuidando de no afectar los flujos de agua, de tal manera que no se alteren las condiciones hidrobiológicas actuales, así como la biodiversidad, dinámica, ciclos de vida y ensamblaje de especies y procesos presentes tanto en el AII como en el AID.

ARTÍCULO DÉCIMO CUARTO.- En relación a la Valoración Económica de Impactos, la Sociedad VIAS DE LAS AMÉRICAS S.A.S., deberá en el primer Informe de Cumplimiento Ambiental – ICA, dar cumplimiento a las siguientes obligaciones respecto al análisis de internalización, así:

- a) La empresa debe ampliar el análisis de internalización para los relevantes, para que de esta manera pueda determinar aquellos impactos sujetos a valoración económica por generar externalidades. Para ellos se recomienda la presentación de la relación entre cada uno de los impactos generados por la

"Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

empresa y las medidas de manejo que se adoptarán, haciendo énfasis en el tipo de medida (prevención, mitigación y/o corrección), la efectividad esperada e indicadores con los cuales se verificaría la internalización del impacto y los costos anuales de dicha internalización, en diagramas, gráficos o tablas de fácil visualización. Todos aquellos impactos que no puedan internalizarse, bien porque no pueden ser evitados (requieren compensación) o bien porque dejan un efecto externo residual (porcentajes no mitigados o residuales) deberán abordarse por métodos de valoración de la economía ambiental. Como se mencionó antes, este análisis puede adelantarse solo tras la definición del delta o cambio ambiental en cada caso (cuantificación biofísica).

- b) Si al realizar este análisis, la empresa considera que alguna de las externalidades no puede o debe ser valoradas, bien por su complejidad o bien por la alta incertidumbre, esto debe dejarse bien documentado, así como los mecanismos de seguimiento deben ser claramente establecidos con el fin de detectar potenciales efectos residuales de los mismos.
1. Adelantar la revisión de la información presentada en el componente de valoración económica que no es coincidente con el EIA como es identificado por esta Autoridad.
 2. Presentar explícitamente todos los análisis, cálculos y procedimientos matemáticos utilizados para la valoración de costos y beneficios; sustentar las temporalidades presentadas, según lo manifestado en la sección considerativa, así como una descripción clara de los supuestos empleados para realizar dichas cuantificaciones económicas. También se hace necesario que se indiquen todas las citas, referencias bibliográficas y fuentes sobre las que se consultaron para la realización de la presente valoración.
 3. Recalcular y presentar los indicadores de evaluación económica, considerando las obligaciones anteriores, así como la construcción del flujo anual o mensual de costos y beneficios (según temporalidad del impacto), la tasa social de descuento justificada, el VPN y el análisis de sensibilidad respectivo. Debe excluirse del análisis cualquier monto que no derive de las valoraciones desarrolladas previamente.
 4. Revisar y adoptar adecuadamente en el proceso de análisis económico, todas aquellas obligaciones impuestas por esta Autoridad a través de acto administrativo, en las distintas secciones del EIA del proyecto, tales como la definición de las áreas de influencia, demanda de recursos naturales, la evaluación de los impactos ambientales (componentes bióticos, abióticos y socioeconómicos) y la proposición de las medidas de prevención, mitigación, corrección y compensación de los mismos. Dichos cambios pueden incidir tanto en la selección de impactos relevantes, su cuantificación y posterior desarrollo de las metodologías de valoración monetaria. De la suficiencia de las medidas de manejo que sean finalmente adoptadas, dependerá el que determinado impacto pueda definirse o no como internalizable.

ARTÍCULO DÉCIMO QUINTO- Terminados los diferentes trabajos de campo relacionados con el proyecto, la empresa Vías de las Américas S.A.S., deberá retirar y/o disponer todas las evidencias de los elementos y materiales sobrantes, de manera que no se altere el paisaje o se contribuya al deterioro ambiental.

ARTÍCULO DÉCIMO SEXTO- El otorgamiento de esta licencia ambiental no ampara la captura o extracción de especímenes de fauna o flora silvestre.

ARTÍCULO DÉCIMO SÉPTIMO: La Licencia Ambiental no contempla la intervención de redes de servicios públicos que se encuentren fuera del tramo del proyecto y sus obras conexas.

ARTÍCULO DÉCIMO OCTAVO- En caso de presentarse durante el tiempo de ejecución de las obras u operación del proyecto, efectos ambientales no previstos, el beneficiario de la Licencia Ambiental deberá suspender los trabajos e informar de manera inmediata a la ANLA, para que determine y exija la adopción de las medidas correctivas que considere necesarias, sin perjuicio de las medidas que debe tomar el beneficiario de la misma para impedir la degradación del medio ambiente. El incumplimiento de estas medidas será causal para la aplicación de las sanciones legales vigentes.

ARTÍCULO DÉCIMO NOVENO- La empresa Vías de las Américas S.A.S., será responsable por cualquier deterioro y/o daño ambiental causado por ella o por los contratistas a su cargo, y deberá realizar las actividades necesarias para corregir los efectos causados.

"Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

ARTÍCULO VIGÉSIMO- Previo al inicio de las actividades, se deben realizar las actividades de información y socialización de las obras propuestas y del Plan de Manejo Ambiental, con las autoridades locales y con las comunidades del AID del proyecto entre ellos a los propietarios de los predios a intervenir con el proyecto; aclarando el alcance de la presente licencia. De lo anterior se debe presentar los soportes (invitaciones, registro fotográfico, de asistencia, actas, acuerdos, entre otros) con el primer ICA.

ARTÍCULO VIGÉSIMO PRIMERO- En un periodo de 30 días calendario a partir de la notificación del presente Acto Administrativo, la Sociedad VIAS DE LAS AMÉRICAS S.A.S.:

- a. Entregar a las administraciones municipales de San pablo y Cantagallo, los diseños definitivos del proyecto denominado "*Construcción del Puente sobre el Rio Cimitarra y sus Accesos, K8+857 al K11+633*" a fin de ser incorporados en los Planes de Ordenamiento Territorial y los Planes de Desarrollo.

ARTÍCULO VIGÉSIMO SEGUNDO- La Sociedad VIAS DE LAS AMÉRICAS S.A.S., dentro del primer Informe de Cumplimiento Ambiental - ICA, deberá presentar copia de los recibos o pagos por el servicio, donde se detallen los volúmenes mensuales dispuestos en las ZODME autorizadas, adjuntando la relación detallada de los volúmenes extraídos en cada una de las actividades desarrolladas en el proyecto.

ARTÍCULO VIGÉSIMO TERCERO- La Sociedad VIAS DE LAS AMÉRICAS S.A.S., dentro de cada Informe de Cumplimiento Ambiental - ICA, debe allegar un informe de volumen de residuos domésticos (reciclables y no reciclables) y peligrosos generados mensualmente, discriminando tipo de residuo, manejo de los mismos y sitio de disposición final; presentando copia de las autorizaciones ambientales respectivas de las empresas encargadas de la gestión de los mismos, incluyendo actas de entrega que indiquen: empresa, fecha de entrega, sitio de entrega, tipo de residuo y cantidad.

ARTÍCULO VIGÉSIMO CUARTO- La Sociedad VIAS DE LAS AMÉRICAS S.A.S., dentro de cada Informe de Cumplimiento Ambiental - ICA, debe presentar copia de los recibos o pagos por el servicio (suministro de agua y transporte del mismo), donde se detallen los volúmenes mensuales adquiridos, adjuntando a ellos la relación detallada de los volúmenes consumidos en cada una de las actividades desarrolladas en el proyecto, que sean suministrados por empresas prestadoras de Servicios Públicos, que cuenten con uso industrial.

ARTÍCULO VIGÉSIMO QUINTO- La Sociedad VIAS DE LAS AMÉRICAS S.A.S., dentro de cada Informe de Cumplimiento Ambiental - ICA, debe allegar copia de los recibos o pagos por el servicio de disposición de residuos líquidos, donde se detallen los volúmenes mensuales generados y los permisos ambientales que acrediten la empresa prestadora del servicio.

ARTÍCULO VIGESIMO SEXTO- Se prohíbe la realización de cualquier tipo de quema a cielo abierto.

ARTÍCULO VIGÉSIMO SÉPTIMO- La Sociedad VIAS DE LAS AMÉRICAS S.A.S, deberá realizar el pago de las respectivas tasas por aprovechamiento forestal, de acuerdo a los valores fijados por la autoridad ambiental del área de influencia del proyecto, en este caso la Corporación Autónoma Regional del Sur de Bolívar.

ARTÍCULO VIGÉSIMO OCTAVO- La Sociedad VIAS DE LAS AMÉRICAS S.A.S, deberá emitir los soportes que garanticen la compra de materiales de construcción de fuentes de materiales que cuenten con los respectivos permisos mineros y ambientales vigentes, remitiendo copia de dichos permisos, así como de las certificaciones de la venta de material a la empresa, discriminada por volumen y periodo de compra.

ARTÍCULO VIGÉSIMO NOVENO- La Sociedad VIAS DE LAS AMÉRICAS S.A.S, debe informar a la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales- ANLA y a la Corporación Autónoma Regional del Sur de Bolívar, mínimo con quince (15) días de anticipación, acerca del inicio de actividades del proyecto, incluyendo la siguiente información:

1. Fecha y lugar de inicio de actividades.
2. Cronograma ajustado del total del proyecto, resaltando la ejecución de las actividades o medidas descritas en los Planes de: Manejo Ambiental, Seguimiento y Monitoreo, Contingencia, Abandono y Restauración

"Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

Final, ajustado a los requerimientos efectuados en el presente Acto Administrativo, y de acuerdo con los indicadores de cada uno de los programas del mismo.

ARTÍCULO TRIGÉSIMO- La Sociedad VIAS DE LAS AMÉRICAS S.A.S., 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 digital. Las actividades que requieren mayor tiempo de desarrollo, tal como la restauración de la cobertura vegetal en el derecho de vía, y medidas de compensación a los diferentes medios del entorno, por ejemplo la compensación forestal, serán objeto de reportes semestrales, hasta su cumplimiento final, siguiendo igualmente los lineamientos para los ICA; ello, hasta que esta Autoridad determine que se ha dado cumplimiento con las obligaciones de la presente Licencia y las que surjan como consecuencia del seguimiento ambiental. Asimismo, la Sociedad VIAS DE LAS AMÉRICAS S.A.S., será responsable por cualquier deterioro y/o daño ambiental causado en desarrollo de las actividades del proyecto.

PARÁGRAFO PRIMERO- La Sociedad VIAS DE LAS AMÉRICAS S.A.S., deberá incluir en los Informes de Cumplimiento Ambiental, el seguimiento estricto a los indicadores cuantitativos y cualitativos de gestión y cumplimiento de cada una de los programas del Plan de Manejo Ambiental (Programas de Manejo Ambiental, Programa de Seguimiento y Monitoreo, Plan de Contingencia, Plan de Abandono y restauración, etc.) con los respectivos ajustes requeridos por esta Autoridad, que permitan evaluar la magnitud de las alteraciones que se producen como consecuencia del Proyecto, facilitar el monitoreo de la evolución de los impactos ambientales (abióticos, bióticos y socioeconómicos) y analizar la eficacia y eficiencia de las medidas contempladas. Para estos indicadores, debe definirse la periodicidad, duración, tipos de análisis y formas de evaluación y reporte. Así mismo, dentro de cada uno de los ICA se deberá reportar el avance de actividades del Plan de Manejo Ambiental, realizando el análisis, conclusiones y recomendaciones inherentes a los resultados del seguimiento y del reporte de cada indicador.

PARÁGRAFO SEGUNDO- La Sociedad VIAS DE LAS AMÉRICAS S.A.S., deberá incluir la información requerida en el formato Geodatabase establecido mediante la Resolución 1415 del 17 de agosto de 2012, expedida por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, o por la norma que la modifique o sustituya.

ARTÍCULO TRIGÉSIMO PRIMERO- La Sociedad VIAS DE LAS AMÉRICAS S.A.S., dentro del primer Informe de Cumplimiento Ambiental - ICA, debe presentar copia de los permisos ambientales de las plantas de procesos (triturados, asfaltos y concretos) operadas por terceros proveedores, utilizadas para la ejecución del proyecto.

ARTÍCULO TRIGÉSIMO SEGUNDO- La Sociedad VIAS DE LAS AMÉRICAS S.A.S., deberá informar con anticipación la fecha de iniciación de actividades, mediante oficio dirigido a la Subdirección de Evaluación y Seguimiento de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales ANLA, la Corporación Autónoma Regional del Sur de Bolívar – CSB. De igual manera, la Sociedad VIAS DE LAS AMÉRICAS S.A.S., deberá presentar el cronograma ajustado para el proyecto, resaltando la ejecución de las actividades o medidas descritas en los Planes de Manejo Ambiental, Seguimiento y Monitoreo, y de Contingencia, ajustados a las obligaciones señaladas en el presente acto administrativo y de acuerdo con los indicadores de cada uno de los programas del mismo.

ARTÍCULO TRIGÉSIMO TERCERO- Durante el tiempo de ejecución del proyecto, la Sociedad VIAS DE LAS AMÉRICAS S.A.S., deberá realizar un seguimiento ambiental permanente, con el fin de supervisar las actividades y verificar el cumplimiento de las obligaciones y compromisos señalados en el Estudio de Impacto Ambiental, Plan de Manejo Ambiental y el presente acto administrativo.

ARTÍCULO TRIGÉSIMO CUARTO- La Sociedad VIAS DE LAS AMÉRICAS S.A.S. deberá presentar evidencia del cumplimiento a lo establecido en el artículo 48 (y sus párrafos) de la Ley 1682 del 22 de noviembre de 2013, por la cual se adoptan medidas y disposiciones para los proyectos de infraestructura de transporte y se conceden facultades extraordinarias, correspondiente al procedimiento para la protección, reubicación o traslado de activos y redes.

ARTÍCULO TRIGÉSIMO QUINTO- La Sociedad VIAS DE LAS AMÉRICAS S.A.S., será responsable por cualquier deterioro y/o daño ambiental causado por ella o por los contratistas a su cargo, y deberá realizar las actividades necesarias para corregir los efectos causados.

ARTÍCULO TRIGÉSIMO SEXTO- En caso de presentarse impactos no previstos, la Sociedad VIAS DE LAS AMÉRICAS S.A.S., deberá informar inmediatamente a esta Autoridad a la Corporación Autónoma Regional del Sur de Bolívar – CSB. Adicionalmente, la Empresa deberá realizar las actividades necesarias para corregir,

"Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

compensar y mitigar los impactos ambientales negativos causados por cada una de las actividades sobre las áreas de influencia directa e indirecta definidas para el proyecto denominado para el proyecto denominado ara el proyecto denominado "Construcción del Puente sobre el Rio Cimitarra y sus Accesos, K8+857 al K11+633", el cual está localizado en el Municipio de San Pablo – Departamento de Bolívar.

ARTÍCULO TRIGÉSIMO SÉPTIMO- La Sociedad VIAS DE LAS AMÉRICAS S.A.S., deberá informar por escrito a los contratistas y en general a todo el personal involucrado en el proyecto, sobre las obligaciones, medios de control y prohibiciones establecidas por esta Autoridad en el presente acto administrativo, así como aquellas definidas en el Estudio de Impacto Ambiental y el Plan de Manejo Ambiental presentados por la Empresa y exigirles el estricto cumplimiento de las mismas, de lo cual se deberá allegar a esa dependencia el soporte correspondiente.

ARTÍCULO TRIGÉSIMO OCTAVO- La Licencia Ambiental ampara únicamente las obras o actividades, descritas en el Estudio de Impacto Ambiental, el Plan de Manejo Ambiental, incorporados en el presente acto administrativo. Cualquier modificación en las condiciones, deberá ser informada previa e inmediatamente a esta Autoridad

ARTÍCULO TRIGÉSIMO NOVENO- La Autoridad Nacional de Licencias Ambientales –ANLA, supervisará la ejecución de las obras y podrá verificar en cualquier momento el cumplimiento de lo dispuesto en el presente Acto Administrativo, el Estudio de Impacto Ambiental y en los Planes de: Manejo Ambiental, Seguimiento y Monitoreo, Contingencia y Abandono y Restauración Final. Cualquier incumplimiento de los mismos dará lugar a la aplicación de las sanciones legales vigentes.

ARTÍCULO CUADRAGÉSIMO- Cualquier modificación en las condiciones establecidas en el EIA y en las condiciones y obras autorizadas en el presente acto administrativo, deberá ser informada previa e inmediatamente a la ANLA para su evaluación y aprobación.

ARTÍCULO CUADRAGÉSIMO PRIMERO- Se deberá solicitar y obtener la modificación de la Licencia Ambiental cuando se pretenda usar, aprovechar o afectar un recurso natural renovable o se den condiciones distintas a las contempladas en los Estudios mencionados y en el presente acto administrativo.

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

ARTÍCULO CUADRAGÉSIMO SEGUNDO- La Licencia Ambiental que se otorga no ampara la captura o extracción de especímenes de fauna o flora silvestre.

ARTÍCULO CUADRAGÉSIMO TERCERO- Terminados los diferentes trabajos de campo relacionados con el proyecto, la Sociedad VIAS DE LAS AMÉRICAS S.A.S., deberá retirar y/o disponer todas las evidencias de los elementos y materiales sobrantes, de manera que no se altere el paisaje o se contribuya al deterioro ambiental.

ARTÍCULO CUADRAGÉSIMO CUARTO- La Sociedad VIAS DE LAS AMÉRICAS S.A.S., deberá realizar el pago de las respectivas tasas por aprovechamiento forestal, de acuerdo a los valores fijados por la Corporación Autónoma Regional del Sur de Bolívar – CSB.

ARTÍCULO CUADRAGÉSIMO QUINTO- Con el propósito de prevenir incendios forestales, la Sociedad VIAS DE LAS AMÉRICAS S.A.S., deberá abstenerse de realizar quemas a cielo abierto, así como talar y acopiar material vegetal, a excepción de lo aquí autorizado.

ARTÍCULO CUADRAGÉSIMO SEXTO- La Sociedad VIAS DE LAS AMÉRICAS S.A.S., deberá dar cumplimiento con lo establecido en el Decreto 2570 del 1 de agosto de 2006 "por el cual se adiciona el Decreto 1600 de 1994 y se dictan otras disposiciones", en lo relacionado con los análisis adelantados por laboratorios para los recursos agua, suelo y aire. Por lo tanto, los laboratorios que realicen los monitoreos de los recursos aire, agua y suelo, deberán contar con la certificación vigente del IDEAM para cada uno de los parámetros a evaluar, cuya copia deberá presentarse en los respectivos Informes de Cumplimiento Ambiental, al igual que los reportes de resultados de las pruebas de laboratorio y sus respectivos análisis, los cuales deberán contener firma y sello del mismo. Los laboratorios que hagan los análisis, deberán realizar los muestreos en campo y garantizar la cadena de custodia de las muestras, la representatividad de las mismas y su preservación, de acuerdo a los estándares establecidos al respecto, lo cual deberá incluirse en el reporte de resultados.

"Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

ARTÍCULO CUADRAGÉSIMO SÉPTIMO.- Cuando la Sociedad VIAS DE LAS AMÉRICAS S.A.S., como titular de la presente licencia ambiental, considere que una actividad puede ser un cambio menor o de ajuste normal dentro del giro ordinario de la actividad licenciada deberá atender lo dispuesto por la Sección 1 Capítulo 6, Título 2, Parte 2, Libro 2 del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015 o el parágrafo primero del artículo 2.2.2.3.7.1, de la Sección 7, Capítulo 3, Título 2, Parte 2, Libro 2 del Decreto 1076 de 2015 o la norma que lo modifique o sustituya, según corresponda.

ARTÍCULO CUADRAGÉSIMO OCTAVO.- La Licencia Ambiental que se otorga, no confiere derechos reales sobre los predios que se vayan a afectar con el proyecto, por lo que estos deben ser acordados con los propietarios de los inmuebles.

ARTÍCULO CUADRAGÉSIMO NOVENO.- La Sociedad VIAS DE LAS AMÉRICAS S.A.S., en su condición de titular de la presente Licencia Ambiental deberá realizar el proyecto de acuerdo a la información suministrada a esta Autoridad.

ARTÍCULO QUINCUGÉSIMO.- TÉRMINO DE LA LICENCIA AMBIENTAL. La presente licencia ambiental se otorga por la vida útil del proyecto, obra o actividad y cobijará la fase de construcción, montaje, desmantelamiento, restauración final, abandono y/o terminación.

ARTÍCULO QUINCUGÉSIMO PRIMERO.- Terminados los diferentes trabajos de campo relacionados con el proyecto denominado "Construcción del Puente sobre el Río Cimitarra y sus Accesos, K8+857 al K11+633" el cual está localizado en el Municipio de San Pablo – Departamento de Bolívar, la Sociedad VIAS DE LAS AMÉRICAS S.A.S., deberá retirar y/o disponer todas las evidencias de los elementos y materiales sobrantes de manera que no se altere el paisaje o se contribuya al deterioro ambiental.

ARTÍCULO QUINCUGÉSIMO SEGUNDO.- La Sociedad VIAS DE LAS AMÉRICAS S.A.S., en caso de ser necesario deberá tener en cuenta lo establecido en el Decreto 2570 del 1 de agosto de 2006, y las Resoluciones 0292 de 2006 y 0062 de 2007, expedidas por el IDEAM, en lo relacionado con los requisitos y criterios para análisis de muestras de los recursos agua, suelo, aire y residuos peligrosos.

ARTÍCULO QUINCUGÉSIMO TERCERO.- La Sociedad VIAS DE LAS AMÉRICAS S.A.S., deberá dar cumplimiento a lo establecido Resolución 0324 del 17 de marzo de 2015 proferida por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, relacionada con las tarifas para el cobro de los servicios de evaluación y seguimiento, o a la Resolución que la modifique o sustituya.

ARTÍCULO QUINCUGÉSIMO CUARTO.- La Sociedad VIAS DE LAS AMÉRICAS S.A.S., deberá hacer uso de fibras naturales, en caso de ejecutar alguna de las siguientes actividades, en cumplimiento de lo establecido por la Resolución 1083 del 4 de Octubre de 1996 "Por la cual se ordena el uso de fibras naturales en obras, proyectos o actividades objeto de licencia ambiental" expedida por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.

1. Utilización de sacos para el relleno con diferentes mezclas para la conformación de bolsacretos.
2. Obras de revegetalización y/o empradización para la protección de taludes.
3. Construcción de obras de protección geotécnica.
4. Actividades de tendido y bajado de tubería en proyectos de construcción de gasoductos, oleoductos, poliductos y relacionados.
5. Estabilización, protección y recuperación del suelo contra la erosión.
6. Reconformación y/o recuperación del derecho de vía en proyectos lineales.
7. Construcción de estructuras para el manejo de aguas.
8. Las demás que eventualmente se determinen por parte de este Ministerio vía seguimiento, o con motivo de la modificación de la licencia ambiental que solicite la empresa.

PARÁGRAFO PRIMERO.- La Sociedad VIAS DE LAS AMÉRICAS S.A.S., deberá remitir en el informe final, en escrito separado, el seguimiento al cumplimiento de esta obligación. La información que deberá contener como mínimo el informe de la localización de la actividad, obra o proyecto en la que se hizo uso de las fibras, el Departamento, la Autoridad Ambiental Regional de esa jurisdicción, el nombre de la fibra natural, los objetivos y ventajas de su utilización, la actividad en la que fue usada y la cantidad utilizada en Kg por año. Así como presentar registros fotográficos para demostrar el cumplimiento de la misma.

PARAGRAFO SEGUNDO.- En aquellos proyectos y/o actividades donde no sea técnicamente viable su implementación, la empresa deberá justificar los motivos de esta situación.

"Por la cual se otorga una Licencia Ambiental y se toman otras determinaciones"

ARTÍCULO QUINCUAGÉSIMO QUINTO.- La Sociedad VIAS DE LAS AMÉRICAS S.A.S., deberá dar cumplimiento a lo establecido en el numeral 1.4 del Artículo 11 de la Ley 1185 de 2008 que modificó parcialmente la Ley 397 de 1997 (Ley General de Cultura), en lo referente al cumplimiento del Plan de Manejo Arqueológico aprobado por el Instituto Colombiano de Antropología e Historia-ICANH, en área del proyecto aquí licenciado.

ARTICULO QUINCUAGÉSIMO SEXTO. En caso de que la Sociedad VIAS DE LAS AMÉRICAS S.A.S., en el término de cinco (5) años contados a partir de la ejecutoria del presente acto administrativo, no haya dado inicio a la etapa constructiva del proyecto, se procederá a dar aplicación a lo establecido en el artículo 2.2.2.3.8.7, de la Sección 8, Capítulo 3, Título 2, Parte 2, Libro 2 del Decreto 1076 de 2015 o al que lo modifique o sustituya, en relación con la declaratoria de pérdida de vigencia de la Licencia Ambiental.

ARTÍCULO QUINCUAGÉSIMO SÉPTIMO.- La Sociedad VIAS DE LAS AMÉRICAS S.A.S., una vez ejecutoriada la presente Resolución, deberá remitir copia de la misma a la Corporación Autónoma Regional del Sur de Bolívar – CSB, las Alcaldías de San Pablo, Cantagallo en el Departamento de Bolívar y a la Procuraduría Delegada para Asuntos Ambientales y Agrarios; así mismo se deberá disponer una copia para consulta de los interesados en la personería Municipal de San Pablo, Cantagallo en el Departamento de Bolívar.

ARTICULO QUINCUAGÉSIMO OCTAVO.- Por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales -ANLA, comunicar el presente acto administrativo a la Corporación Autónoma Regional del Sur de Bolívar – CSB, las Alcaldías de San Pablo, Cantagallo en el Departamento de Bolívar, a la Procuraduría Delegada para Asuntos Ambientales y Agrarios; así mismo al Ministerio de Transporte, a la Agencia Nacional de Infraestructura- ANI y al Instituto Colombiano de Antropología e Historia- ICANH.

ARTÍCULO QUINCUAGÉSIMO NOVENO.- 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 o a la persona debidamente autorizada de la Sociedad VIAS DE LAS AMÉRICAS S.A.S., de conformidad con los artículos 67 y 69 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

ARTÍCULO SEXAGÉSIMO.- Disponer la publicación del presente acto administrativo, en la gaceta ambiental de esta entidad.

ARTÍCULO SEXAGÉSIMO PRIMERO.- 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.

COMUNÍQUESE, NOTIFÍQUESE, PUBLÍQUESE Y CÚMPLASE



FERNANDO IREGUI MEJÍA
Director General

Revisó: Paola Rondon Garcia -Líder Jurídica Grupo de Infraestructura
Elaboró: Erika Lorena Parrado Cepeda - Profesional Especializado ANLA-

C.T. 7356 del 31 de diciembre de 2015
Expediente LAM6841-00