CONSORCIO OBRAS PARA EL DESARROLLO 2024
NIT: 901.799.805-1

INDICE DE MODIFICACIONES

INDICE REVISION	FECHA DE REVISION	OBSERVACIONES
Versión 0		
Versión 1		
Versión 2		

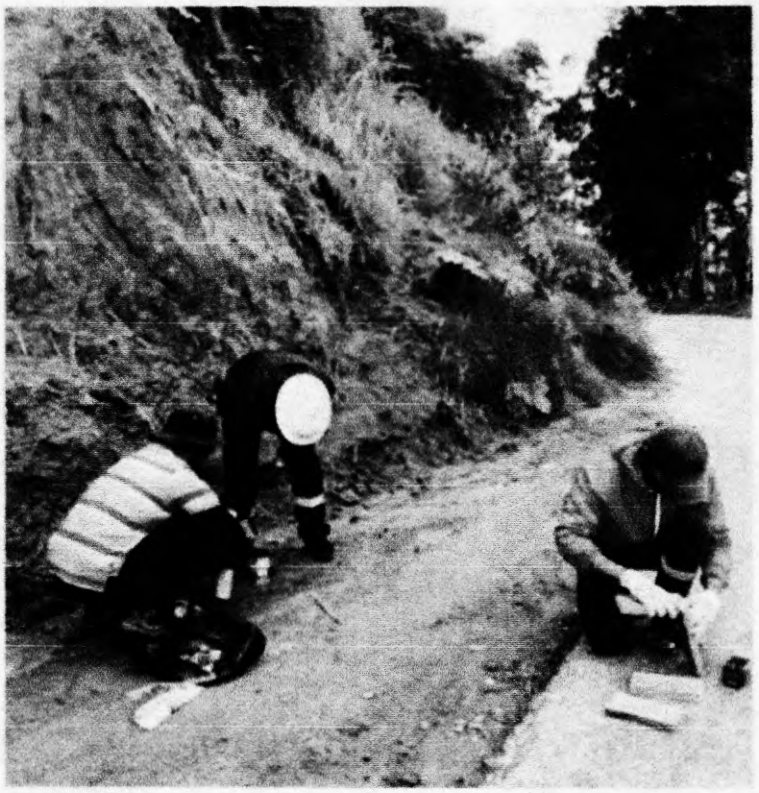
REVISIÓN Y APROBACIÓN.

NÚMERO DE REVISIÓN		0	1	2	3
Vo.Bo R. Legal suplente de la consultoría	Nombre	Dairo Duenas			
	Firma				
	Fecha	1/08/25			
Vo. Bo. R. Legal de Interventoria	Nombre	M. Zapata			
	Firma				
	Fecha	31/7/25			

0

INFORME PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA AMBIENTAL (PAGA).
CONTRATO No. 0767 DEL 29 DE FEBRERO DE 2024



PROYECTO.

"CONSULTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL PARA LA REALIZACIÓN DE LOS "ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MEJORAMIENTO Y ATENCIÓN A PUNTOS CRÍTICOS DE LA VÍA DELGADITAS - HERVEO EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA"

CONSULTOR:
CONSORCIO OBRAS PARA EL DESARROLLO 2024

INDICE DE MODIFICACIONES

DETALLES DEL PROYECTOS	
Contrato:	"CONSULTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL PARA LA REALIZACIÓN DE LOS "ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MEJORAMIENTO Y ATENCIÓN A PUNTOS CRÍTICOS DE LA VÍA DELGADITAS - HERVEO EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA"
Referencia:	CONTRATO No. 0767 DEL 29 DE FEBRERO DE 2024
Productos:	METODOLOGÍA VOLUMEN X – GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL DEL PROYECTO
Folios	
Anexos:	

REVISIÓN Y APROBACIÓN.

INDICE DE MODIFICACIONES		
Nº Envío:	**Fecha:**	**Detalles:**
Versión 0		
Versión I		
Versión II		

ELABORÓ:	
GEANED ALVAREZ CASTAÑO	
APROBO:	**SUPERVISIÓN:**
MP.	**MP.**

TABLA DE CONTENIDO

1.2. JUSTIFICACION 6
2. OBJETIVOS 8
2.1.1. Objetivo General 8
2.1.2. Objetivos Específicos 8
2.2. ALCANCE. 9
2.3. BENEFICIOS DEL PROYECTO 10
4.1. METODOLOGIA 17
4.2. Información contractual 17
4.3 Localización general y específica del proyecto 18
4.4. CONSIDERACIONES TECNICAS DEL PROYECTO 19
4.4.1. Georreferenciación 20
4.4.2. Calificación de la carretera según el tipo de terreno 20
4.4.3. Calcificación de la carretera según sus características 21
4.4.5. Diseños de pavimentos 23
4.5. DETERMINACIÓN DEL GRADO DE COMPLEJIDAD DEL PROYECTO 24
4.5.1. Aspectos Socioambientales según tipo de Intervención 24
4.5.2. Sensibilidad Ambiental 25
4.5.3. SENSIBILIDAD SOCIAL 30
4.5.4. Tiempo de ejecución y modalidad de contratación 31
4.6. Cálculo de complejidad del proyecto 32
5. Línea Base Aplicable De Acuerdo A La Complejidad 32
5.1. Área de Influencia Directa 1
5.2. Caracterización ambiental del área de influencia directa 2
5.2.1. Componente Abiótico 2
5.2.1.1. Componente Geotécnico 2
5.2.1.2. Suelos y usos del suelo 3
5.2.2. Componente Biótico 3
5.2.2.1. Flora 3
5.2.2.2. Fauna 5
5.2.3. Componente socioeconómico 6
5.2.3.1. Componente Territorial 6
5.2.3.2. Componente demográfico 7
5.2.3.3. Componente Económico 7
5.2.3.4. Componente político organizativo e institucional 8

5.2.3.5. Grupos Étnicos 9
6. Cartografía del área de Influencia 9
7. Demanda uso y/o aprovechamiento de los recursos naturales 9
8. Identificación y evaluación de los impactos ambientales 9
8.2. METODOLOGIA 12
8.2.1. Definición de los impactos ambientales 12
8.2.2. Evaluación de impactos ambientales 13
8.3. Evaluación de impactos sin proyecto 17
8.4. Controles, Plan de Acción y Seguimiento 20
8.5. Identificación de Actividades Susceptibles a Producir Impactos. 20
8.6. Nivel de Importancia Ambiental - NIA y Valoración de los impactos ambientales 21
9. Programas de gestión ambiental 22
9.1. PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL QUE APLICAN PARA EL PROYECTO 23
9.1.1. Subprograma 1. Conformación del grupo de gestión ambiental y social 23
9.1.2. Subprograma 2: capacitación y concienciación para el personal de obra 25
9.1.3. Subprograma 3: cumplimiento de requerimientos legales 28
9.2. PROGRAMA 2: MANEJO DE LAS ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS 30
9.2.1. Subprograma 2.1: manejo integral de materiales de construcción 30
9.2.2. Subprograma 2.3: señalización para el manejo ambiental en frentes de obra y sitios temporales 33
9.2.3. Subprograma 2.4: manejo integral de los residuos generados en las actividades de construcción y demolición (RCD) y lodos 36
9.3. BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS 40
9.3.1. SUBPROGRAMA 4.3: PROTECCIÓN DE ECOSISTEMAS ESTRATÉGICOS O SENSIBLES 40
9.4. PROGRAMA 5: DE MANEJO DE INSTALACIONES TEMPORALES, DE MAQUINARIA Y EQUIPOS 42
9.4.1. SUBPROGRAMA 3: MANEJO DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y VEHÍCULOS 42
9.5. ROGRAMA 6: GESTIÓN SOCIAL 47
9.5.1. Subprograma 1: atención a la comunidad 47
9.5.2. subprograma 2: información y divulgación 51
9.5.3. Subprograma 3: cultura vial y participación comunitaria 54
9.5.4. Subprograma 1: mano de obra contratada con enfoque de género, de derechos y diferencial 57
9.5.6. Subprograma 6.15: inclusión social con perspectiva de género y transversalización 62

1. INTRODUCCION

La formulación del presente documento aplica el planteamiento de medidas, donde teniendo en cuenta las características del proyecto no se requiere de tramitar licencia ambiental para su ejecución, de acuerdo con lo establecido en la normatividad socioambiental vigente del decreto 1076 de 2015 en el capítulo 5, sección 1 y en su subsección 1, literal A. Modo terrestre – Carretero, artículo 2.2.2.5.1.1, por lo cual se documenta como requerimiento el presente Plan de Adaptación de la Guía Ambiental – PAGA.

Las políticas ambientales y las normas legales determinadas en Colombia, establecen la relación existente entre los proyectos de infraestructura vial, su ejecución, preservación y el cumplimiento con el Medio Ambiente, según los criterios de desarrollo sostenible acordes a la contribución social direccionados a la comunidad de la vía a intervenir para el mejoramiento y atención a puntos críticos de la vía que comunica Delgaditas con el Municipio de Herveo, y en el marco para mejorar la calidad de vida de la población se presenta el presente instrumento técnico de manejo ambiental y social el Plan de Adaptación de la Guía Ambienta - PAGA para el proyecto "CONSULTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL PARA LA REALIZACIÓN DE LOS "ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MEJORAMIENTO Y ATENCIÓN A PUNTOS CRÍTICOS DE LA VÍA DELGADITAS - HERVEO EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA". Realizado por el CONSORCIO OBRAS PARA EL DESARROLLO 2024.

Para el desarrollo del presente estudio se recopiló información de orden primario a través de la visita directa al área de influencia del proyecto, allí se identificaron los aspectos abióticos, bióticos, y sociales. Desde el punto de vista abiótico se realizará un análisis de la morfo-dinámica, la geología, el clima, los suelos, las fuentes hídricas; desde el punto de vista biótico se caracterizará el área de influencia directa del proyecto para los aspectos flora y fauna y desde el punto de vista social se realizará un análisis socioeconómico y cultural en la zona de influencia del proyecto, seguidamente se complementará con información secundaria de entidades como: CORTOLIMA, IDEAM, INGEOMINAS, EMSER E.S.P, INVIAS REGIONAL TOLIMA, SECRETARIA DE TRANSITO Y TRANSPORTE, SECRETARIA DE GOBIERNO, GOBERNACION DEL TOLIMA, ALCALDIA MUNICIPAL, SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE, SECRETARIA DE PLANEACION MUNICIPAL.

Con el contrato de consultoría de acuerdo a los lineamientos del departamento se presentarán los Estudios y diseños para la realización de los estudios y diseños para el mejoramiento y atención a puntos críticos de la vía delgaditas – herveo en el departamento del Tolima y como parte integral de estos estudios se desarrolla este documento de acuerdo a lo estipulado en la Guía de manejo ambiental de proyectos de infraestructura – Modo Carretero diseñado por el Instituto Nacional de Vías – INVÍAS, con el fin de establecer una propuesta de actuación ambiental acorde con el desarrollo del proyecto; para esto se realiza la descripción de los impactos ambientales, sociales y se analiza los efectos, ya sean adversos o benéficos, por medio de la identificación y evaluación de los cambios potenciales que puedan suceder en el ambiente como consecuencia de la ejecución de las actividades constructivas con sus actividades, con las cuales se presentan medidas para prevenir, mitigar y corregir los efectos no deseados y garantizar primordialmente la conservación al medio ambiente.

1.1. ANTECEDENTES

Actualmente hay dificultad en la intercomunicación terrestre de la población rural y urbana de los municipios, debido a que por un lado las vías están en mal estado, intransitables o con restricciones de tránsito y deficiente mantenimiento de las mismas. Algunos de las vías presentan deterioro de la superficie de rodadura o no han sido atendidos los puntos críticos. Esta situación genera congestiones en las vías por pasos restringidos, junto con el aumento de los tiempos de viaje, con un efecto directo en el aumento de los costos de operación y mantenimiento vial.

De igual manera, se ha evidenciado un aumento en el riesgo de accidentes por el estado actual de dicho tramo de vía. La no intervención oportuna al problema incrementará los costos de solución a la hora de querer hacer la intervención respectiva al mismo, así como también una posible afectación ambiental y aumento de la accidentalidad.

La vía presenta un ancho promedio de 7.00 m, conformada por una calzada de dos carriles bidireccionales, en algunos tramos no se evidencian bermas y/o cunetas por la densa vegetación que existe sobre las márgenes de la vía, teniendo en cuenta que por esta vía circulan vehículos y maquinaria de grandes dimensiones, utilizadas en el sector de hidrocarburos, la sección en algunos tramos, principalmente curvas, no permite el paso de dos vehículos que circulen en dirección contraria, ya que algunas de estas no cumplen con los radios exigidos por el INVIAS para este tipo de vehículos. De acuerdo con las condiciones geométricas actuales, la seguridad, funcionalidad y comodidad para los usuarios son regulares.

Adicionalmente se evidencian "obras de arte" tipo alcantarilla en mal estado y algunos puntos críticos de inestabilidad que afectan negativamente el nivel de servicio de la vía. Esta situación genera congestiones en las vías por pasos restringidos, junto con el aumento de los tiempos de viaje, con un efecto directo en el aumento de los costos de operación y mantenimiento vial.

.Donde es importante la ejecución de proyectos de inversión en infraestructura, los cuales depende directamente de la adecuada proyección y estructuración, para esto se requiere la elaboración de estudios y diseños técnicos que permitan obtener y proyectar de forma detallada y particular las obras requeridas acordes al proyecto destinado, en el presente caso se realizaran los estudios y diseños para 3.6 km de la vía Herveo - Delgaditas, con atención en puntos críticos, obra hidráulicas y demás obras complementarias para el correcto funcionamiento del corredor vial.

El deterioro de la vía Herveo - Delgaditas en el Departamento del Tolima, genera sobrecostos en la movilización vehicular y en la productividad en general. De igual manera, se ha evidenciado un aumento en el riesgo de accidentes por el estado actual de dicho tramo de vía. La no intervención oportuna al problema, incrementará los costos de solución a la hora de querer hacer la intervención respectiva al mismo, así como también una posible afectación ambiental y aumento de la accidentalidad.

El departamento del Tolima siempre le ha apostado a desarrollar la consolidación de esfuerzos para alcanzar mayor cobertura en el desarrollo de actividades de mejoramiento, mantenimiento y rehabilitación en la red vial a su cargo los cuales tiene inventariados y diagnosticados, siendo este el principal insumo para la planificación de intervenciones importantes que generen proyectos en pro del avance hacia la competitividad de las personas, las empresas y el territorio departamental, mediante construcción, mejoramiento de vías urbanas y rurales, construcción de estructuras de obras de arte, obras de protección, contención y estabilización, puentes entre otros.

1.2. JUSTIFICACION

Actualmente el departamento del Tolima tiene 2.180,56 Km de red vial a su cargo de los cuales tiene pavimentados el 44%, equivalente a 962,11 Km quedando 1.218,45 km (66%) sin pavimentar los cuales presentan un alto deterioro, lo

cual genera una transitabilidad regular en la mayoría de las temporadas del año y cierres totales en temporadas de ola invernal. (Ministerio de Transporte, 2017).

La Gobernación del Tolima, con la presente intervención pretende impactar de manera positiva la movilidad en la región del departamento, dado que la intervención de esta vía mejora el desarrollo de actividades económicas y turísticas, logrando disminución en los tiempos de viaje, mejores condiciones y alternativas de canales de distribución de los productos a comercializar.

Con el objetivo de mejorar la competitividad y conectividad regional, minimizar el índice de accidentalidad, mejorar la velocidad de operación, por ende los tiempos de viaje y la reducción de los costos de desplazamiento y brindar condiciones de eficiencia, seguridad y comodidad a los habitantes de la región y usuarios de la vía, la gobernación decidió realizar la consultoría para el proyecto "CONSULTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL PARA LA REALIZACIÓN DE LOS "ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MEJORAMIENTO Y ATENCIÓN A PUNTOS CRÍTICOS DE LA VÍA DELGADITAS - HERVEO EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA". Realizado por el CONSORCIO OBRAS PARA EL DESARROLLO 2024. El alcance consiste en desarrollar los estudios necesarios que ofrezcan un enfoque integral de los ecosistemas naturales y culturales presentes en el área de influencia directa y su interacción con las actividades del proyecto, de tal manera que sea factible planificar desde el punto de vista ambiental, dichas acciones y formular una propuesta de manejo encaminadas siendo viables en la obra dentro del contexto legal ambiental vigente.

Donde se debe restaurar procesos de desconfinamiento lateral de la banca; para seguir evitando que el efecto de precipitación, filtración y flujo de aguas de escorrentía continúen produciendo hundimientos y/o pérdidas parciales de banca en la vía. Es necesario realizar la evaluación de los puntos críticos donde existen estos procesos de inestabilidad y dar solución a partir del diseño y construcción de obras de estabilización.

Se debe evaluar la capacidad hidráulica de las estructuras tipo box culvert, alcantarillas ya que las existentes presentan deficiencias en su funcionamiento y de ser necesario plantear la construcción de obras nuevas, así mismo se deberá evaluar la estabilidad de las obras de contención y plantear las nuevas donde se requieran.

Para mitigar afectaciones a la estructura de la vía es necesario dar manejo a las aguas de escorrentía mediante la construcción y/o mejoramiento de estructuras hidráulicas existentes, teniendo en cuenta la hidrología de la zona. Así mismo, se deberá realizar una evaluación detallada a lo largo del corredor vial con el fin de conocer las propiedades físicas y mecánicas existentes que permitan determinar las mejoras que se deban ejecutar a la misma.

Teniendo en cuenta lo anterior y con el fin de mejorar la seguridad, funcionalidad, comodidad y tiempos de viaje para los usuarios, así como la economía de la región, es necesario realizar los estudios y diseños para el mantenimiento de la vía, cumpliendo con los parámetros establecidos por el INVIAS para este tipo de carreteras. Dentro del alcance se comprenden los estudios y diseños: topográficos, geométrico, pavimentos, tránsito y transporte, geología, geotecnia, estabilidad y estabilización de taludes, hidráulica e hidrología, estructural, análisis de riesgos y sostenibilidad, entre otros.

Los costos para la elaboración del PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA AMBIENTAL (PAGA), están contenidos en los ítems del contrato de Consultoría y en el presupuesto oficial del proyecto, Información que se resume en el formato del Presupuesto Ambiental, para el Plan de Adaptación de la Guía Ambiental (PAGA) del Proyecto. Se tendrán en cuenta los principios y políticas de las entidades territoriales tanto del orden nacional y regional como (CORTOLIMA), a nivel local; de tal manera que sea evidente la integración del proyecto a la dinámica y realidad actual de las áreas a intervenir y el cumplimiento de actos administrativos o tramites de permisos en caso que se requieran ante la entidad competente.

En resumen, para el presente documento se establece el área de influencia directa del proyecto (AID); se describen los componentes biótico, abiótico y social; se describen las actividades constructivas; se identifican y califican los efectos e impactos ambientales, para luego establecer los Programas de Manejo Ambiental, incluido el cronograma de actividades, los diferentes costos y los compromisos ambientales que se adquieren por parte de la firma encargada.

2. OBJETIVOS

2.1.1. Objetivo *General*

Realizar la caracterización socio ambiental del área de influencia del proyecto y elaborar el PLAN DE ADAPTACIÓN DE LA GUÍA AMBIENTAL (PAGA) para el Contrato "CONSULTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL PARA LA REALIZACIÓN DE LOS "ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MEJORAMIENTO Y ATENCIÓN A PUNTOS CRÍTICOS DE LA VÍA DELGADITAS - HERVEO EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA" acorde con los lineamientos de la Guía de manejo ambiental de proyectos de infraestructura – Modo Carretero del INVIAS, año 2022.

2.1.2. Objetivos Específicos

- ✓ Establecer la caracterización abiótica – biótico del área de influencia directa del proyecto, así como la demanda uso y aprovechamiento de recursos, con el fin de identificar los requerimientos del mismo.
- ✓ Valorar los posibles impactos ambientales asociados al desarrollo del proyecto en cada uno de los diferentes factores (Biótico, Abiótico y Antropogénico).
- ✓ Establecer las medidas para prevenir, mitigar, corregir y compensar los impactos ambientales a través de los programas y proyectos, que aplican para el proyecto a realizar.
- ✓ Establecer la afectación del componente natural del proyecto para la respectiva solicitud de permisos ambientales a las autoridades competentes y su respectivo seguimiento.
- ✓ Establecer el plan de contingencias para atender las posibles emergencias ambientales durante la ejecución del proyecto.
- ✓ Adaptar y precisar los programas de manejo ambiental requeridos según los resultados de la evaluación ambiental.
- ✓ Establecer las medidas de manejo de tipo preventivo, de mitigación, de corrección y compensación para cada uno de los impactos identificados, producto de la realización de las actividades del contrato de Consultoría.
- ✓ Realizar una caracterización socioeconómica y cultural, que permita hacer una descripción detallada de la zona, con el fin de establecer la afectación que se puede presentar a los habitantes del sector.
- ✓ Elaborar un Plan de Seguimiento y Monitoreo, encaminado a la supervisión y cumplimiento de objetivos de la ejecución de cada una de las medidas, programas y planes propuestos en el presente estudio.

- ✓ Establecer los costos y tiempo de ejecución de cada una de las medidas ambientales propuestas en los programas y proyectos ambientales propuestos, con el fin de garantizar su implementación durante el desarrollo del proyecto.

2.2. ALCANCE.

El alcance del proyecto del presente documento corresponde a estudios y diseños para 3.6 km de la vía Herveo - Delgaditas, con atención en puntos críticos, obras hidráulicas y demás obras complementarias para el correcto funcionamiento del corredor vial.

A partir de la planificación y diseño para la ejecución de proyectos de rehabilitación, el Plan de Adaptación de la Guía Ambiental – PAGA requiere dar a conocer las características del área de trabajo en los factores bióticos, abióticos y socio-económicos, las generalidades del proyecto y el potencial de impacto de las diversas acciones que implica su ejecución, así como las posibilidades de adelantar acciones o actividades de prevención, control, mitigación o compensación; todo ello amparado en las normas ambientales legales vigentes que propenden por un desarrollo sostenible de este tipo de proyectos.

La estructura del presente documento aplica para proyectos que no requieren una licencia ambiental, donde el presente Plan de Adaptación de la Guía Ambiental - PAGA corresponde a el Proyecto CONTRATO DE CONSULTORIA 0767 "CONSULTORIA TECNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL PARA LA REALIZACION DE LOS ESTUDIOS Y DISENOS PARA EL MEJORAMIENTO Y ATENCION A PUNTOS CRITICOS DE LA VIA HERVEO DELGADITAS EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA" Se pretende contribuir con el contratista los lineamientos y bases para un manejo ambiental acorde con las características del área de influencia directa y que pueda ejecutar las actividades de obra en un proceso orientado y organizado amparado en las normas ambientales vigentes con el fin de contribuir a la conservación y respeto al medio natural y social donde se desarrollaran las obras.

El desarrollo del proceso se dará en coherencia con el tiempo y espacio de los estudios y diseños que han de servir de apoyo para el desarrollo de las obras de construcción y complementarias del presente proyecto, donde se debe:

- ✓ Describir ambientalmente la zona de interés a través de información primaria y secundaria, que sirva de base para el conocimiento del área.

- ✓ Racionalizar el uso de los recursos naturales y culturales, minimizando los riesgos e impactos ambientales negativos, que puedan ocasionar las actividades de las obras.

- ✓ Dimensionar y evaluar cualitativa y cuantitativamente los impactos producidos por el proyecto, estableciendo el grado de afectación y vulnerabilidad de los ecosistemas y los contextos sociales. Expresar claramente los impactos sobre los cuales aún existe un nivel de incertidumbre.

- ✓ Proponer soluciones para todos y cada uno de los impactos identificados, estableciendo el conjunto de estrategias, planes y programas del Plan de Adaptación de la Guía Ambiental - PAGA de la obra en mención.

El actual documento es el resultado del trabajo mancomunado del grupo de profesionales del CONSORCIO OBRAS PARA EL DESARROLLO 2024 y área de especialista Ambiental, el presente documento se soporta con información primaria y secundaria: planos, inventarios, muestreos, registros fotográficos, etc.

2.3. BENEFICIOS DEL PROYECTO

En consideración del beneficio que trae consigo los proyectos viales de esta índole para el desarrollo de la región en la cual se ejecuta de forma directa, en el municipio de Herveo – Delgaditas y de forma indirecta las vías que tienen transitabilidad y conexión en este tramo vial; es de vital importancia la presentación tanto del Plan de Adaptación de la Guía Ambiental (PAGA) como la ejecución del presente proyecto teniendo en cuenta que la comunidad beneficiada es la población rural y es un sector de inversión en el cual tanto la administración departamental está comprometida con el desarrollo de la región y enmarcados en las políticas de planes de desarrollo y acción que buscan suplir la carencia de la Infraestructura vial y hacer más eficiente el transporte intermunicipal y vereda.
Entre los beneficios se destacan:

- ✓ Recuperación y/o mejoramiento en la accesibilidad y la transitabilidad a lo largo del corredor vial reparando los puntos críticos que dificultan o impiden la movilización vehicular.
- ✓ Mejoramiento de la seguridad en la transitabilidad de las personas del área de influencia y usuarios de la vía.
- ✓ Adecuada operatividad de las obras de sostenibilidad de la vía.
- ✓ Reducción en los tiempos de traslados y una mejor transitabilidad, aportando en la reducción de los costos en los fletes para transporte de los productos.
- ✓ Oferta de empleo para las personas residentes en el área de influencia directa del proyecto.
- ✓ Brindar seguridad al personal y a los usuarios durante la ejecución de los trabajos.
- ✓ Mejoramiento en la calidad de vida de los habitantes del AID, brindando una mejor transitabilidad vial.
- ✓ Transparencia en el uso de los recursos y brindar información oportuna y accesible de los resultados obtenidos.
- ✓ Mejorar condiciones comerciales con mejor calidad de infraestructura aumentara la productividad.
- ✓ Potenciar el desarrollo regional a través de una infraestructura que facilite la movilidad.

3. MARCO LEGAL DE REFERENCIA

En la revisión de los documentos públicos se indago acerca de la reglamentación emitida a nivel nacional en relación a las dimensiones socio-ambiental, económica y de gestión del riesgo que aborda las obras de rehabilitación; a su vez, se revisó los instrumentos como el Plan de Ordenamiento Territorial POT, Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos PGIRS, El plan de desarrollo y la guía de Manejo Ambiental de Proyectos de Infraestructura Subsector Vial de INVIAS, con el propósito de dar claridad a todos los aspectos normativos aplicables al desarrollo del proyecto.

3.1. <u>Constitución Política de Colombia</u>

La matriz legal, limita las actuaciones de los colombianos a partir de principios fundamentales entre los que se incluye la obligación del estado y de las personas de proteger las riquezas culturales y naturales de la nación, estos derechos fundamentales son protegidos por derechos y deberes, que a su vez y para garantizar su cumplimiento, son soportados

por Leyes, Decretos Ley, Decretos, Resoluciones y Acuerdos específicos para cada componente y de coberturas variables según su aplicabilidad.

En primer término, deben tenerse en cuenta el contenido de los artículos 1, 7 y 8 de la Carta, en los cuales se señalan principios fundamentales como la precisión que Colombia es un estado social de derecho, participativo y con prevalencia del interés general; igualmente que el Estado reconoce y protege la diversidad étnica y cultural de la Nación colombiana y la corresponsabilidad entre el Estado y las personas para proteger las riquezas culturales y naturales de la Nación.

- **Artículo 1**. De los principios fundamentales, donde se señala que Colombia es un estado social de derecho, organizado en forma de Republica unitaria, descentralizada, con autonomía de sus entidades territoriales, democrática, participativa y pluralista, fundada en el respeto de la dignidad humana, en el trabajo y la solidaridad de las personas que la integran y en la prevalencia del interés general.
- Los **Artículos 8, 79 y 80** de la Constitución Política señalan que es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica, fomentar la educación para el logro de estos fines, planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución. Así mismo, el artículo 8 y el numeral 8 del artículo 95 disponen que sea obligación de los particulares proteger los recursos naturales del país y velar por la conservación de un ambiente sano.
- **El Artículo 84** señala que cuando una actividad haya sido reglamentada de manera general, las autoridades públicas no podrán establecer ni exigir permisos, licencias o requisitos adicionales para su ejercicio.

- **El Artículo 95,** numeral 8 establece como deberes y derechos de las personas y los ciudadanos proteger los recursos culturales y naturales del país y velar por la conservación de un ambiente sano.
- **El Artículo 209** versa sobre la función administrativa expresa que debe desarrollarse con fundamento en los principios de eficiencia y economía, entre otros.

3.2. LEYES.

- Ley 2811 de 1974. Por el cual se dicta el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y no renovables y Protección al Medio Ambiente. Es el fundamento legal de los decretos reglamentarios referente a permisos, autorizaciones y/o concesiones
- Ley 9 de 1999. Por el cual se dictan medidas sanitarias
- Ley 99 de 1993. Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA y se dictan otras disposiciones.
- Ley 55 de 1993. Por medio de la cual se aprueba el "Convenio No. 170 y la Recomendación número 177 sobre la Seguridad en la Utilización de los Productos Químicos en el trabajo", adoptados por la 77a. Reunión de la Conferencia General de la O.I.T., Ginebra, 1990
- Ley 70 de 1993. Por la cual se desarrolla el artículo transitorio 55 de la Constitución Política, ARTÍCULO 1o. La presente ley tiene por objeto reconocer a las comunidades negras que han venido ocupando tierras baldías en las zonas rurales ribereñas de los ríos de la Cuenca del Pacífico, de acuerdo con sus prácticas tradicionales de producción, el derecho a la propiedad colectiva, de conformidad con lo dispuesto en los artículos siguientes. esta ley se aplicará también en las zonas baldías, rurales y ribereñas que han venido siendo ocupadas por comunidades negras que tengan prácticas tradicionales de producción en otras zonas del país y cumplan con los requisitos establecidos en esta ley.
- Ley 52 de 1993. Por medio de cual se aprueba el convenio 167 y la recomendación No. 175 sobre seguridad y salud en la construcción; adoptados por la 75ª reunión de la conferencia general de la OIT, Ginebra de 1988

- Ley 134 de 1994. Por la cual se dictan normas sobre mecanismos de participación ciudadana.
- Ley 142 de 1994. Por el cual se establece el régimen de servicios públicos domiciliarios y se dictan otras disposiciones.
- Ley 299 de 1996. Por el cual se protege la flora colombiana, se reglamentan los jardines botánicos y se dictan otras disposiciones.
- Ley 373 de 1997. Por el cual se establece el programa de uso eficiente y ahorro del agua.
- Ley 388 de 1997. Por la cual se modifica la Ley 9 de 1989, y la Ley 3 de 1991 y se dictan otras disposiciones sobre ordenamiento territorial
- Ley 685 del 2001. Por el cual se expide el código de minas y se dictan otras disposiciones.
- Ley 769 de 2002. Por el cual se expide el código nacional de tránsito terrestre y se dictan otras disposiciones.
- Ley 850 de 2003. Por medio de la cual se reglamentan las veedurías ciudadanas.
- Ley 1021 de 2006. Por el cual se expide la ley general forestal
- Ley 1252 de noviembre 27 de 2008, Por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental, referentes a los residuos y desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones.
- Ley 1259 de 2008. Por medio de la cual se instaura en el territorio nacional la aplicación del comparendo ambiental a los infractores de las normas de aseo, limpieza y recolección de escombros; y se dictan otras disposiciones.
- Ley 1333 de 2009. Por la cual se establece el procedimiento sancionatorio ambiental y se dictan otras disposiciones
- Ley 1682 de 2011. Por la cual se adoptan medidas y disposiciones para los proyectos de infraestructura de transporte y se conceden facultades extraordinarias.
- Ley 1523 de 2012 Por la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones.
- Ley 1742 de 2014. Por la cual se adoptan medidas y disposiciones para los proyectos de infraestructura de transporte, agua potable y saneamiento básico, y los demás sectores que requieran expropiación en proyectos de inversión que adelante el Estado y se dictan otras disposiciones.
- Ley 1801 de 2016. Por la cual se expide el Código Nacional de Seguridad y Convivencia Ciudadana.
- Ley 1977 de 2019. Julio 24 de 2019 "Por la cual se modifica parcialmente la ley 1176 de 2007 en lo que respecta al sector de Agua potable y Saneamiento básico".
- Ley 2111 de 2021. Julio 29 de 2021, "Por medio del cual se sustituye el título XI "de los delitos contra los recursos naturales y el medio ambiente" de la ley 599 de 2000, se modifica la ley 906 de 2004 y se dictan otras disposiciones".

3.3. DECRETOS REGLAMENTARIOS DE LA LEGISLACIÓN COLOMBIANA VIGENTE

- Decreto 877 de 1976. Por el cual se señalan prioridades referentes a los diversos usos del recurso forestal, a su aprovechamiento y al otorgamiento de permisos y concesiones y se dictan otras disposiciones
- Decreto 1449 de 1977. Por el cual se reglamentan parcialmente el inciso 1 del numeral 5 del artículo 56 de la Ley 135 de 1961 y el Decreto Ley No. 2811 de 1974.
- Decreto 622 de 1977. Por el cual se reglamenta parcialmente el capítulo V Titulo II parte XIII libro II del decreto Ley 2811 de 1974 Sistema de Parques Nacionales, Ley 23 de 1973 y la ley 2ª de 1959.
- Decreto 1608 de 1978. Por el cual se reglamenta el Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables y de Protección al Medio Ambiente y la Ley 23 de 1973 en materia de fauna silvestre.
- Decreto 1541 de 1978. Por el cual se reglamenta la Parte III del Libro II del Decreto - Ley 2811 de 1974: "De las aguas no marítimas" y parcialmente la Ley 23 de 1973.
- Decreto 1715 de 1978. Por el cual se reglamenta parcialmente el Decreto - Ley 2811 de 1974, la Ley 23 de 1973 y el Decreto - Ley 154 de 1976, en cuanto a protección del paisaje.

- Decreto 2858 de 1981. Por el cual se reglamenta parcialmente el Artículo 56 del Decreto-Ley 2811 de 1974 y se modifica el Decreto 1541 de 1978. ARTÍCULO 1.- El Instituto Nacional de los Recursos Naturales Renovables y del Ambiente, INDERENA, como las Corporaciones Regionales de Desarrollo podrán otorgar permisos especiales hasta por el término de un año, para la realización de estudios de factibilidad sobre aprovechamiento de aguas con destino a la formulación de proyectos de riego a nivel de finca o grupos de fincas, cuando el costo de tales estudios y de las obras civiles correspondientes vayan a ser financiados con recursos del Banco de la República en los términos de la Resolución número 28 de 1981 expedida por la Junta Monetaria, o de las disposiciones que se expidan con igual finalidad.
- Decreto 02 de 1982 Por el cual se reglamenta parcialmente el Título I de la Ley 09 de 1979 y el Decreto Ley 2811 de 1974, en cuanto a emisiones atmosféricas.
- Decreto 2104 de 1983, Por el cual se reglamenta el título III de la parte IV del libro I del Decreto-Ley 2811 de 1974 y los títulos I y XI de la Ley 9 de 1979 en cuanto al manejo y disposición de residuos sólidos.
- Decreto 1594 de 1984. Por el cual se reglamenta parcialmente el Título I de la Ley 9 de 1979, así como el Capítulo II del Título VI -Parte III- Libro II y el Título III de la Parte III -Libro I- del Decreto Ley 2811 de 1974 en cuanto a usos del agua y residuos líquidos.
- Decreto 1974 de 1989. Por el cual se reglamenta el artículo 310 del Decreto - Ley 2811 de 1974, sobre Distritos de Manejo Integrado de los Recursos Naturales Renovables y la Ley 23 de 1973.
- Decreto 300 de 1989. Traslado de materiales
- Decreto 1866 de 1994. Por el cual se reglamenta parcialmente el artículo 69 de la Ley 160 de 1994.
- Decreto 1421 de 1993. Por el cual se promueve la participación comunitaria.
- Decreto 948 de 1995. Por el cual se reglamentan, parcialmente la Ley 23 de 1973, los artículos 33, 73, 74, 75 y 76 del Decreto-ley 2811 de 1974; los artículos 41, 42, 43, 44, 45, 48 y 49 de la Ley 9ª de 1979; y la Ley 99 de 1993, en relación con la prevención y control de la contaminación atmosférica y la protección de la calidad del aire.
- Decreto 2107 de 1995. Por medio del cual se modifica parcialmente el Decreto 948 de 1995 que contiene el Reglamento de Protección y Control de la Calidad del Aire.
- Decreto 1996 de 1999. Por el cual se reglamentan los artículos 109 y 110 de la Ley 99 de 1993 sobre Reservas Naturales de la Sociedad Civil.
- Decreto 1791 de 1996. Por medio de la cual se establece el régimen de aprovechamiento forestal.
- Decreto 321 de 1999. Relacionado con el plan de contingencias contra derrames accidentales de hidrocarburos o cualquier otra sustancia nociva para la salud, en el sentido de que cada actividad a realizar debe realizar una evaluación de las posibles contingencias que puedan presentarse y tomar las acciones correctivas o preventivas según sea el caso.
- Decreto 1552 de 2000. Mediante el cual se modifica el art. 38del decreto 948 de 1995, modificado por el art. 3 del decreto 2107 de 1995, relacionado con las emisiones de vehículos Diésel.
- Decreto 1530 de 2002. Por el cual se modifica el art. 40 del decreto 948 de 1995, modificado por el art. 2º del decreto 1697 de 1997 y por el decreto 2622 de 2000, respecto del contenido de plomo en los combustibles.
- Decreto 1713 de 2002. Por el cual se reglamenta la Ley 142 de 1994, la Ley 632 de 2000 y la Ley 689 de 2001, en relación con la prestación del servicio público de aseo, y el Decreto Ley 2811 de 1974 y la Ley 99 de 1993 en relación con la Gestión Integral de Residuos Sólidos.
- Decreto 3100 de 2003 Por medio del cual se reglamentan las tasas retributivas por la utilización directa del agua como receptor de los vertimientos puntuales y se toman otras determinaciones.
- Decreto 155 de 2004. Por el cual se reglamenta el artículo 43 de la Ley 99 de 1993 sobre tasas por utilización de aguas y se adoptan otras disposiciones.
- Decreto 3440 de 2004 Modifica parcialmente el Decreto 3100 de 2003.
- Decreto 4742 de 2005 Por el cual se modifica el art. 12 del decreto 155 de 2004 y se reglamenta el art. 43 de la ley 99 de 1993 sobre tasas por utilización del agua.

- Decreto 838 de 2005. Por el cual se modifica el decreto 1713 de 2002 sobre disposición final de residuos sólidos y se dictan otras disposiciones
- Decreto 1220 de 2005 Por el cual se reglamenta el Título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales.
- Decreto 4741 de 2005. Por el cual se reglamenta parcialmente la prevención y el manejo de los residuos o desechos peligrosos generados en el marco de la gestión integral
- Decreto 1900 de 2006. Por el cual se reglamenta el parágrafo del artículo 43 de la Ley 99 de 1993 y se dictan otras disposiciones.
- Decreto 500 de 2006 Por el cual se modifica el Decreto 1220 del 21 de abril de 2005, reglamentario del Título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales.
- Decreto 979 de 2006 Por el cual se modifican los artículos 7, 10, 93, 94 y 108 del Decreto 948 de 1995.
- Decreto 627 de 2006 Niveles permisibles de presión sonora.
- Decreto 1575 de 2007. Por el cual se establece el sistema para la protección y control de la calidad del agua para consumo humano.
- Decreto 330 de 2007. Por el cual se reglamentan las audiencias públicas ambientales y se deroga el Decreto 2762 de 2005
- Decreto 1575 de 2007, Por el cual se establece el Sistema para la Protección y Control de la Calidad del Agua para Consumo Humano.
- Decreto 1299 de 2008. Por el cual se reglamenta el departamento de gestión ambiental de las empresas a nivel industrial y se dictan otras disposiciones.
- Decreto 3695 de 2009. Por medio del cual se reglamenta la Ley 1259 de 2008 y se dictan otras disposiciones.
- Decreto 2820 de 2010 Por la cual el MAVDT establece lineamientos para las Licencias ambientales.
- Decreto 3678 de 2010. Por el cual se establecen los criterios para la imposición de las sanciones consagradas en el art 40 de la ley 1333 de 2009
- Decreto 3930 de 2010. Por el cual se reglamenta parcialmente el Título I de la Ley 9ª de 1979, así como el Capítulo II del Título VI -Parte III- Libro II del Decreto-ley 2811 de 1974 en cuanto a usos del agua y residuos líquidos y se dictan otras disposiciones
- Decreto 4728 de 2010. Por el cual se modifica parcialmente el Decreto 3930 de 2010.
- Decreto 2372 de 2010. Por el cual se reglamenta el Decreto Ley 2811 de 1974, la Ley 99 de 1993, la Ley 165 de 1994 y el Decreto Ley 216 de 2003, en relación con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, las categorías de manejo que lo conforman y se dictan otras disposiciones
- Decreto 2667 de 2012. Por el cual se reglamenta la tasa retributiva por la utilización directa e indirecta del agua como receptor de los vertimientos puntuales, y se toman otras determinaciones.
- Decreto 1640 de 2012. Por medio del cual se reglamentan los instrumentos para la planificación, ordenación y manejo de las cuencas hidrográficas y acuíferos, y se dictan otras disposiciones.
- Decreto 1376 de 2013. Por el cual se reglamenta el permiso de recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de investigación no comercial.
- Decreto 1375 de 2013. Por el cual se reglamentan las colecciones biológicas.
- Decreto 3016 de 2013. Por el cual se reglamenta él permiso de Estudio para la recolección de especímenes de especies silvestres de la diversidad biológica con fines de Elaboración de Estudios Ambientales
- Decreto 0953 de 2013. Por el cual se reglamenta el artículo 111 de la ley 99 de 1993, modificado por el artículo 210 de la ley 1450 de 2011 – con el fin de promover la conservación y recuperación de áreas de importancia estratégicas.
- Decreto 2041 de 2014. Por el cual se reglamenta el Título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre licencias ambientales.
- Decreto 769 de 2014. Por el cual se listan las actividades de mejoramiento en proyectos de infraestructura de transporte.
- Decreto 1072 de 2015. Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo.

- Decreto 1076 de 2015. Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible
- Decreto 1666 de 2016. Por el cual se adiciona el Decreto 1073 de 2015, relacionado con la clasificación de minería
- Decreto 050 de 2018. Por el cual se modifica parcialmente el Decreto 1076 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible en relación con los Consejos Ambientales Regionales de la Macrocuencas (CARMAC), el Ordenamiento del Recurso Hídrico y Vertimientos y se dictan otras disposiciones".
- Decreto 1007 de 2018. Por el cual se modifica el Capítulo 8 del Título 9 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1076 de 2015, en lo relacionado con la reglamentación de los componentes generales del incentivo de pago por servicios ambientales y la adquisición y mantenimiento de predios en áreas y ecosistemas estratégicos que tratan el Decreto Ley 870 de 2017 y los artículos 108 y 111 de Ley 99 de 1993, modificados por los artículos 174 de la Ley 1753 de 2015 y 210 de la Ley 1450 de 2011, respectivamente.
- Decreto 1090 de 2018. Por la cual se adiciona el Decreto 1076 de 2015, en lo relacionado con el Programa para el uso eficiente y ahorro de agua y se dictan otras disposiciones.
- Decreto 690 de 2021. "Por el cual se adiciona y modifica el Decreto Único Reglamentario 1076 de 2015, del sector de Ambiente y Desarrollo Sostenible, en lo relacionado con el manejo de la flora silvestre y los productos maderables no renovables, y se adoptan otras determinaciones"

3.4. RESOLUCIONES

A continuación, se nombran las resoluciones ambientales que aplican y sirven de marco jurídico para la elaboración del presente PAGA:

- Resolución 2400 de 1979. Estatuto de Seguridad Industrial. Todos los sitios de trabajo, pasadizos, bodegas y servicios sanitarios deberán mantenerse en buenas condiciones de higiene y limpieza.
- Resolución 8321 de 1983. Por la cual se dictan normas sobre Protección y Conservación de la Audición de la Salud y el bienestar de las personas, por causa de la producción y emisión de ruidos.
- Resolución 868 de 1983. Relacionada con las tasas de aprovechamiento forestal.
- Resolución 2309 de 1986. Por la cual se dictan normas para el manejo de residuos sólidos especiales.
- Resolución 541 de 1994. Por medio del cual se regula el cargue, descargue. Transporte, almacenamiento y disposición final de escombros, materiales, elementos, concretos y agregados sueltos de construcción de demolición y capa orgánica, suelo, subsuelo y excavación.
- Resolución 898 de 1995. Por el cual regula los criterios ambientales de calidad de los combustibles líquidos y sólidos utilizados en hornos y calderas de uso comercial e industrial y en motores de combustión interna de automotores.
- Resolución 005 de 1996 Ministerio del Medio Ambiente. Por la cual se reglamenta los niveles permisibles de emisión de contaminantes producidos por fuentes móviles terrestres a gasolina o diesel y se definen los equipos y procedimientos de medición de dichas emisiones.
- Resolución 909 de 1996 Ministerio del Medio Ambiente. Por la cual se modifica parcialmente la Resolución 005 de 1996 que reglamenta los niveles permisibles de emisión de contaminantes producidos por fuentes móviles terrestres a gasolina o diesel, y se definen los equipos y procedimientos de medición de dichas emisiones y se adoptan otras disposiciones.
- Resolución 273 de 1997 Ministerio del Medio Ambiente. Por la cual se establecen las tarifas mínimas de las tasas retributivas por vertimientos líquidos para los parámetros, demandas bioquímicas de oxígeno (DBO) y sólidos suspendidos totales (SST).
- Resolución 372 de 1998 Ministerio del Medio Ambiente. Por la cual se actualizan las tarifas mínimas de las tasas retributivas por vertimientos líquidos y se dictan disposiciones.

- Resolución 415 de 1998. Por el cual se prohíbe la quema de llantas, baterías, plásticos, y otros materiales que puedan generar emisiones tóxicas al aire.
- Resolución 415 de 1999 (MAVDT): Estable los casos en los cuales se permite la combustión de los aceites de desecho y las condiciones técnicas para ello.
- Resolución 318 de 2000 Manejo de aceites usados.
- Resolución 0619 de 2002. Por la cual se establece el Salvoconducto Nacional para la movilización de productos primarios provenientes de plantaciones forestales, se modifican las Resoluciones números 0438 y 1029 de 2001 del Ministerio del Medio Ambiente, y se adoptan otras determinaciones.
- Resolución 1045 de 2003. Adopta la metodología para la elaboración de los Planes de gestión Integral de Residuos Sólidos – PGIRS.
- Resolución 1565 de 2004. MAVDT. Por la cual se modifica parcialmente la resolución 898 de 1995, que regulan los criterios ambientales de calidad de los combustibles líquidos y sólidos utilizados en hornos y calderas de uso comercial e industrial y en motores de combustión interna de vehículos automotores.
- Resolución 1110 de 2004. Por el cual se fijan las tarifas para el cobro de los servicios de evaluación y seguimiento de licencias, autorizaciones y demás instrumentos de control y manejo ambiental y se dictan otras disposiciones.
- Resolución 1023 de 2005. Por la cual se adoptan las guías ambientales como instrumentos de autocontrol y autorregulación
- Resolución 2202 de 2005. Por el cual se adoptan los formularios únicos nacionales de solicitud de trámites ambientales.
- Resolución 3500 de 2005. Por la cual se establecen las condiciones mínimas que deben cumplir los Centros de Diagnóstico Automotor para realizar las revisiones técnicas mecánicas y de gases de los vehículos automotores que transiten por el territorio nacional. Modificado parcialmente por la Resolución 4606 de 2007.
- Resolución 0572 del 4 Mayo de 2005 MAVDT. Por la cual se modifica la Resolución 0584 del 26 Junio de 2002 y se adoptan otras determinaciones. ART. 1:- Modificar el artículo 3 de la Resolución No. 0584 del 26 de junio de 2002, "Por la cual se declaran las especies silvestres que se encuentran amenazadas en el territorio nacional y se adoptan otras disposiciones", en el sentido de adicionar al listado de especies silvestres allí señalados, los que se anexan a la presente resolución y que hacen parte integral de ella.
- Resolución 1402 de 2006. Por el cual se desarrolla parcialmente el decreto 4711 de 2005 en materia de residuos y desechos peligrosos
- Resolución 627 de 2006. Por el cual se establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental
- Resolución 349 de 2006. Por el cual se establece los gastos administrativos que cobran las autoridades ambientales en relación a los servicios de evaluación y seguimiento ambiental.
- Resolución 601 de 2006. Por el cual se establece la norma de calidad de aire o nivel de inmisión para todo el territorio nacional en condiciones de referencia.
- Resolución 2115 de 2007. Por medio de la cual se señalan características, instrumentos básicos y frecuencias del sistema de control y vigilancia para a calidad del agua para consumo humano.
- Resolución 909 de 2008. Por la cual se establecen las normas y estándares de emisión admisibles de contaminantes a la atmósfera por fuentes fijas y se dictan otras disposiciones.
- Resolución 1675 de 2013. Por la cual se establecen los elementos que deben contener los planes de gestión de devolución de productos post- consumo de plaguicidas.
- Resolución 631 de 2015. Norma de Vertimientos Puntuales a Cuerpos de Aguas Superficiales y a los Sistemas de Alcantarillado Público.
- Resolución 1446 de 2015. Por la cual se modifica parcialmente la Resolución 415 del 13 de marzo de 1998, que establece los casos en los cuales se permite la combustión de aceites de desecho o usados y las condiciones técnicas para realizar la misma.
- Resolución 2254 de 2017. Por la cual se adopta la norma de calidad del aire ambiente y se dictan otras disposiciones

- Resolución 0472 de 2017. Por la cual se reglamenta la gestión integral de los residuos generados en las actividades de construcción y RCD y se dictan otras disposiciones.
- Resolución 1257 de 2018. Por la cual se desarrollan los parágrafos 1 y2 de artículo 2.2.3.2.1.1.3 del Decreto 1090 de 2018, mediante el cual se adiciona el Decreto 1076 de 2015.
- Resolución 1259 de 2018. Por la cual se señala los casos en los que no se requerirá adelantar trámite de modificación de licencia ambiental para aquellas obras o actividades consideradas cambios menores.
- Resolución 0883 de 2018. Por la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a acuerdos de aguas marinas, y se dictas otras disposiciones.
- Resolución Número 2335 de 7 de julio del 2022 Por la cual se adopta la actualización de la Guía de Manejo Ambiental de proyectos de infraestructura modo carretero 2022 y de la Guía de Manejo Ambiental de proyectos de infraestructura modos marítimo y fluvial 2022

4. DESCRIPCION DEL PROYECTO

En el presente capítulo se agrupa la información básica que permitirá tener un concepto claro sobre los aspectos más relevantes del proyecto de infraestructura vial "CONSULTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL PARA LA REALIZACIÓN DE LOS "ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MEJORAMIENTO Y ATENCIÓN A PUNTOS CRÍTICOS DE LA VÍA DELGADITAS - HERVEO EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA".

4.1. METODOLOGIA

La metodología que se empleó para la elaboración del presente documento, fue la recopilación de información primaria en campo. Se visitó el sector a intervenir donde se hizo una inspección ocular a los componentes social, abiótico y biótico de la zona, identificando la vegetación, el uso actual del suelo, comunidades presentes, tipo de infraestructura existente, áreas de manejo social y presencia institucional. Los registros fotográficos y notas de campo fueron procesados en un trabajo de oficina junto con información secundaria que se tomó del plan básico de ordenamiento territorial del municipio; basados en lo anterior se consolidó la línea base ambiental y se realizó la caracterización del área de influencia directa del proyecto - AID.

El documento en su primera parte hace mención a la descripción del proyecto, allí se detalla puntualmente las generalidades de la obra, en una segunda parte se hace relación a la línea base ambiental, la cual como se mencionó anteriormente se elaboró con información primaria a partir de visitas de reconocimiento de campo para identificar claramente las condiciones ambientales antes de la ejecución del proyecto y con información secundaria proveniente de revisión bibliográfica contenida en los archivos municipales, los planes básicos de ordenamiento territorial, la cartografía del IGAC, autoridad ambiental, entre otros, con el ánimo de describir y enmarcar el contexto socio ambiental donde se desarrollara de manera directa el proyecto. Pará la identificación y evaluación de los impactos ambientales que puede llegar a ocasionar el proyecto se tuvo en cuenta la metodológica Conesa Fernández.

Como último, el documento establece los programas de gestión socio-ambiental los que a su vez se desglosan en proyectos de gestión ambiental y social. Estos se presentan a manera de fichas, allí se plantean los objetivos, los impactos a controlar, la descripción de actividades, así mismo los registros de cumplimiento que se generaran, las medidas de seguimiento, evaluación y monitoreo junto con el cronograma de ejecución; finalmente se incluyen los anexos que corresponden al Plan de Adaptación de la Guía Ambiental-PAGA.

4.2. Información contractual

Contrato No	0767

Fecha	29 de Febrero de 2024
Entidad Contratante	Gobernación del Tolima
Objeto	"CONSULTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL PARA LA REALIZACIÓN DE LOS "ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MEJORAMIENTO Y ATENCIÓN A PUNTOS CRÍTICOS DE LA VÍA DELGADITAS - HERVEO EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA".
Contratista	CONSORCIO OBRAS PARA EL DESARROLLO 2024

4.3 Localización general y específica del proyecto

Herveo está ubicado en el extremo norte del Departamento del Tolima, a aproximadamente 160 km de la ciudad de Ibagué. Su economía se basa principalmente en la agricultura, destacándose el cultivo de café como principal renglón productivo, además de frutales y productos de pancoger. La ganadería y la explotación forestal también son actividades importantes para su desarrollo económico. Herveo se caracteriza por su clima templado-húmedo, con una temperatura media anual cercana a los 18°C y una altitud media de 2.250 m.s.n.m. Limita al norte con el departamento de Caldas, al oriente con el municipio de Casabianca, al sur con Fresno y al occidente con el municipio de Villamaría en el departamento de Caldas. Rodeado de montañas y paisajes andinos, Herveo forma parte del ecosistema del Parque

Nacional Natural Los Nevados, lo que le otorga un gran valor ambiental y turístico.

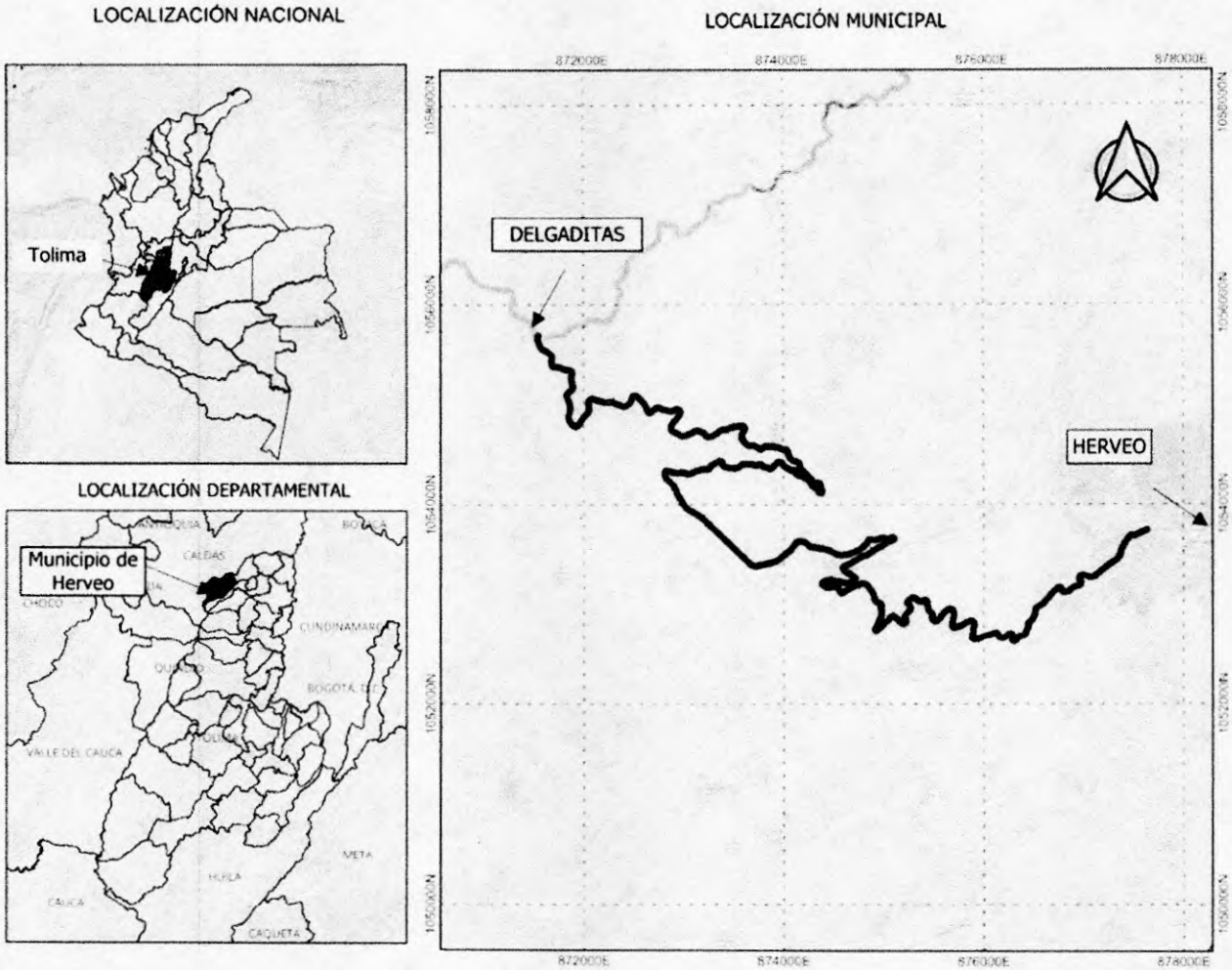


ilustración 01: Ubicación general del proyecto
Fuente: Elaboración propia

✓ **Límites del municipio de Herveo:**
Los Límites generales del Municipio son:

- **Norte:** Con los municipios de Marulanda y Manzanares del departamento de Caldas.
- **Oriente:** Con el municipio de Casabianca (Tolima).
- **Occidente:** Con los municipios de Villamaría y Manizales, también en el departamento de Caldas.
- **Sur:** Con el municipio de Fresno (Tolima).

Ver Anexo 10 Ítems 1. LOCALIZACIÓN TRAMO VIAL HERVEO - DELGADITAS

4.4. CONSIDERACIONES TECNICAS DEL PROYECTO

La Gobernación del Tolima, con la presente intervención pretende impactar de manera positiva la movilidad en la región del departamento, dado que la intervención de esta vía mejora el desarrollo de actividades económicas y turísticas, logrando disminución en los tiempos de viaje, mejores condiciones y alternativas de canales de distribución de los productos a comercializar.
Con el objetivo de mejorar la competitividad y conectividad regional, minimizar el índice de accidentalidad, mejorar la velocidad de operación, por ende los tiempos de viaje y la reducción de los costos de desplazamiento y brindar condiciones de eficiencia, seguridad y comodidad a los habitantes de la región y usuarios de la vía, la gobernación decidió realizar la consultoría para "CONSULTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL PARA LA REALIZACIÓN DE LOS "ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MEJORAMIENTO Y ATENCIÓN A PUNTOS CRÍTICOS DE LA VÍA DELGADITAS - HERVEO EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA".

La eficiente ejecución de proyectos de inversión en infraestructura, depende directamente de la adecuada proyección y estructuración, para esto se requiere la elaboración de estudios y diseños técnicos que permitan obtener y proyectar de forma detallada y particular las obras requeridas acordes al proyecto destinado, en el presente caso se realizaran los estudios y diseños para 6 km de la vía Herveo - Delgaditas, con atención En puntos críticos, obra hidráulicas y demás obras complementarias para el correcto funcionamiento del corredor vial.

4.4.1. Georreferenciación

La Georreferenciación se hizo a partir de parejas de mojones que fueron sesionados con equipos GNSS, posteriormente se procesó la información y se ajustó al origen Magna Sirgas Origen central, para mayor detalle remitirse al informe de Georreferenciación.

La topografía del tramo del estudio corresponde a un terreno plano.

4.4.2. Calificación de la carretera según el tipo de terreno

Antes de iniciar el proyecto se debe determinar o analizar los aspectos topográficos que influyen en la explanación como: pendiente longitudinal, pendiente transversal, forma y frecuencia de los cauces de presentarse.

La topografía es un factor principal de la localización física de la vía, pues afecta su alineamiento horizontal, sus pendientes, sus distancias de visibilidad y la sección transversal. Desde el punto de vista del terreno, el ministerio de transporte clasifica los terrenos en cuatro categorías:

a. Terreno Plano: Poseen pendientes transversales a la vía menores del 5% y las pendientes longitudinales de las vías son normalmente menores del 3%.

b. Terreno Ondulado: Se caracteriza por tener pendientes transversales a la vía del 6% al 13% y pendientes longitudinales típicamente del 3% al 6%.

c. Terreno Montañoso: Las pendientes transversales a la vía suelen ser del 13% al 40% y pendientes longitudinales de las vías del 6% al 8% son comunes.

d. Terreno Escarpado: Pendientes transversales a la vía pasan con frecuencia del 40%, por tanto, abundan las pendientes longitudinales mayores del 8%.

Tabla 1. Tipo de terreno según la pendiente

TIPO	PENDIENTE	
	TRANSVERSAL	LONGITUDINAL
Plano	<5°	<3%
Ondulado	6° - 13°	3% - 6%
Montañoso	13° - 43°	6% - 8%
Escarpado	>40°	>8%

Fuente: Instituto Nacional de Vías. Manual de Diseño Geométrico de carreteras. 2008

Según esta clasificación y de acuerdo con los valores de pendiente tanto como transversales y longitudinales encontrados en la topografía de zona, el proyecto clasifica como un **TERRENO ESCARPADO.**

4.4.3. Calcificación de la carretera según sus características

Se clasificación en tres grupos:

a. Autopistas: Son vías de calzadas separadas, cada una con dos o más carriles y con control total de acceso.

b. Carreteras multicarriles: Son carreteras divididas o no, con dos o más carriles por sentido y con control parcial de accesos.

c. Carreteras de dos carriles: Constan de una sola calzada de dos carriles, uno por cada sentido de circulación, con intersecciones a nivel y acceso directo desde sus márgenes.

De acuerdo con lo anterior, la vía del proyecto se clasifica como una **CARRETERA DE DOS CARRILES.**

La vía en estudio se encuentra clasifica como una vía **"TERCIARIA".**

La vía objeto de estudio esta categorizada como una vía de tercer orden; son aquellas carreteras que unen las cabeceras municipales con sus veredas o unen veredas entre sí (Inter veredales) de un municipio o con una carretera de segundo orden; por lo general están a cargo de los gobiernos municipales, departamentales y/o INVIAS; para el proyecto en mención está a cargo de la gobernación del Tolima.

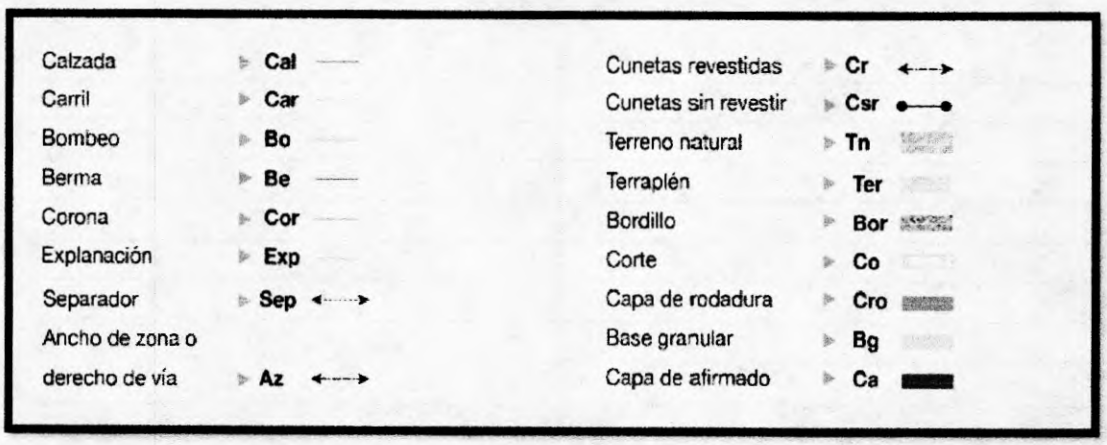
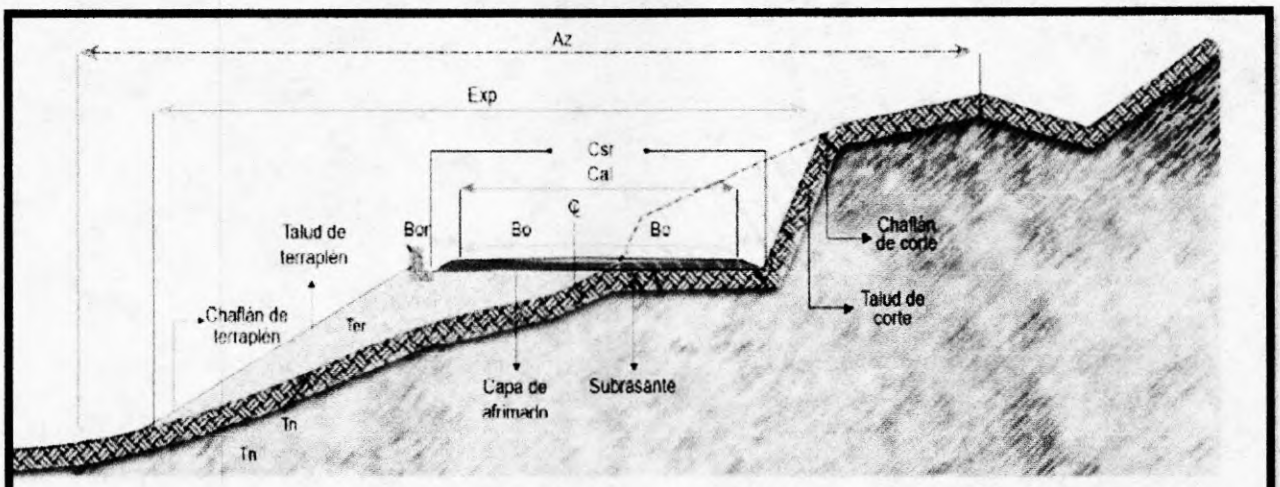


Ilustración 2. Convenciones de los tipos de vias
Fuente. Guía de manejo ambiental de proyectos de infraestructura - modo carretero de INVIAS.



Fuente: elaboración propia (2021).

Ilustración 3. Sección transversal típica en vias terciarias
Fuente. Guía de manejo ambiental de proyectos de infraestructura - modo carretero de INVIAS

Según lo estipulado en la guía de proyectos de infraestructura vial modo carretero; el territorio colombiano presenta alta variedad en su relieve: sistemas montañosos, llanuras interiores costeras, además de valles interandinos; esta circunstancia influye notablemente en las diversas condiciones operacionales de vehículos que transitan por las carreteras, así como el estado de estas dado el dinámico entorno natural y socioeconómico por donde discurren. El proyecto en mención presenta una topografía plana.

Tabla 2. Tipologia de carreteras por terreno

CLASE	PENDIENTE		DESCRIPCIÓN
	LONGITUDINAL (%)	TRANSVERSAL (°)	
Plano	0 a 3	< 5	Presenta alineamientos mayormente rectos y comparativamente extensos, libres por lo regular de restricciones naturales del relieve. La banca vial se dispone en su mayoría en terraplén con anchos holgados. Los vehículos pesados operan de forma relativamente similar a los vehículos livianos.

Ilustración 4. Tipología de carreteras por terrenos
Fuente. Guía de manejo ambiental de proyectos de infraestructura - modo carretero de INVIAS.

4.4.4. Componente geométrico

Este estudio geométrico se realizó en gran medida considerando las condiciones del trazado actual, con el objetivo de maximizar la eficiencia en términos de la influencia en estructuras preexistentes, además de minimizar las intervenciones en propiedades en áreas densamente pobladas. Por las razones anteriormente explicadas sobre el trazado de la vía se definió un ancho de 6m

Para el proyecto se utilizaron secciones típicas de vía, de una sola calzada con andenes, con ancho variable que dependieron de las construcciones existentes en campo.

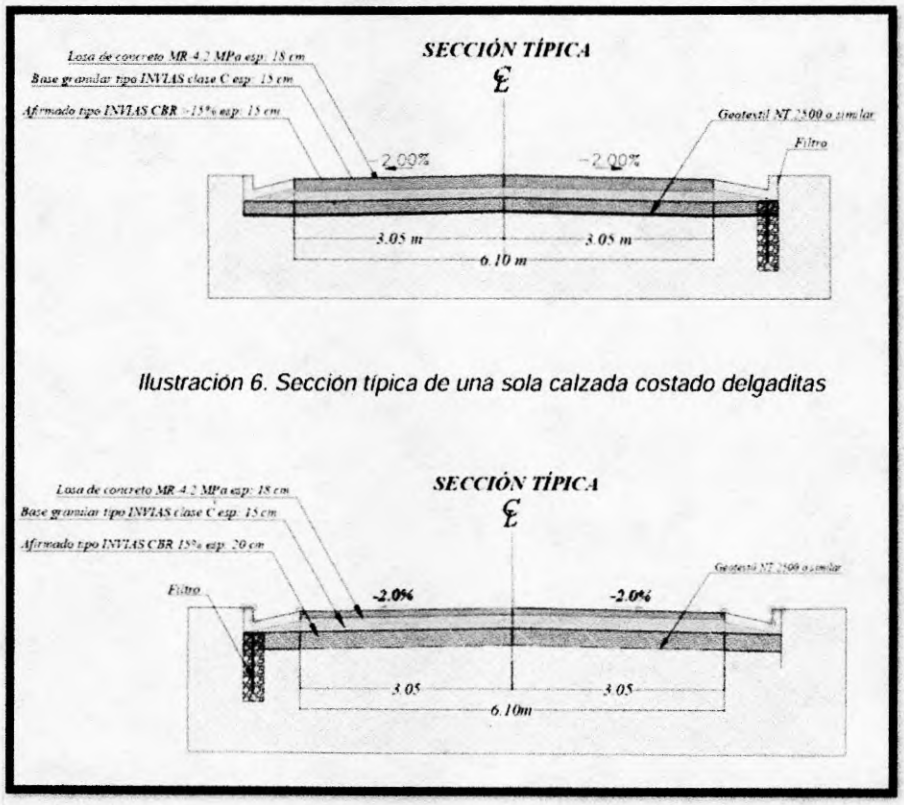


Ilustración 6. Sección típica de una sola calzada costado delgaditas

Ilustración 5. Sección Típica
Fuente. Guía de manejo ambiental de proyectos de infraestructura - modo carretero de INVIAS.

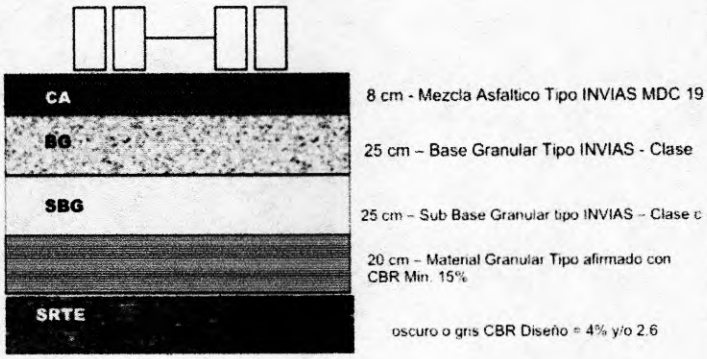
4.4.5. Diseños de pavimentos

Debido a la baja resistencia reportada en el suelo de subrasante se propone un material de estabilización además de un geotextil de separación tejido que permita controlar la migración de finos.

El perfil consignado dentro del informe corresponde a las condiciones encontradas de humedad y consistencia de la época en la cual se desarrolla la exploración geotécnica.

Se recomienda proyectar un filtro longitudinal que permita controlar la entrada de agua a la estructura de pavimento esto considerando que en diferentes tramos se reportaron escurrimiento superficial de aguas por escorrentía superficial y descargas de aguas.

Grafica 16. Diseño de pavimento flexible final Sector Delgaditas.



Grafica 17. Diseño de pavimento flexible final Sector Herveo.

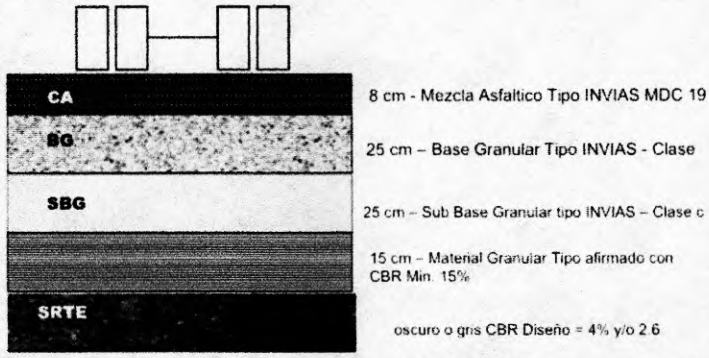


Ilustración 6 Diseño de pavimento
Fuente. Guía de manejo ambiental de proyectos de infraestructura - modo carretero de INVIAS.

4.5. DETERMINACIÓN DEL GRADO DE COMPLEJIDAD DEL PROYECTO

4.5.1. Aspectos Socioambientales según tipo de Intervención

Con el objetivo de implementar la nueva Guía para Proyectos de Infraestructura Vial Modo Carretero, elaborada por el INVIAS es necesario determinar la complejidad del proyecto mediante la comparación del tipo de intervención contra los aspectos de gestión socioambiental del territorio.

Esto hace necesario conocer las características de las obras que se realizaran en el corredor que comunican a Herveo Delgaditas de acuerdo al tipo de intervención necesaria, considerando que el corredor vial existente se encuentra en un estado de deterioro continuo y que es necesario mejorar el estado de la calzada para dinamizar las comunicaciones entre el área urbana y rural

el proyecto se considera como una Rehabilitación e incluye los siguientes componentes:

- Terraplén
- Base
- Subbase
- Rodadura
- Obras hidráulicas
- Señalización
- Obras de geotecnia
- Tratamientos superficiales
- Refuerzo en concreto asfáltico
- Refuerzo en concreto hidráulico

Una vez conocemos el tipo de intervención que se va a realizar en la vía, procedemos a identificar la calificación ponderada establecida en la guía para las intervenciones de este tipo mediante la tabla de cruce de valores por tipo de intervención. En esta tabla se le da una calificación ponderada de 7.2.

TIPO DE INTERVENCIÓN	PROMEDIO ASPECTOS SOCIOAMBIENTALES
	A
Rehabilitación	7.2

Ilustración 7 Cruce de Valores por tipo de Intervención Fuente guía modo carretero 2022
Fuente. Guía de manejo ambiental de proyectos de infraestructura - modo carretero de INVIAS.

4.5.2. Sensibilidad Ambiental

Una vez conocemos el promedio ponderado de los aspectos socioambientales para las intervenciones tipo Rehabilitación vial, procedemos a identificar el grado de sensibilidad ambiental del sector objeto de intervención teniendo en cuenta los siguientes criterios:

SENSIBILIDAD	DESCRIPCIÓN
Sensibilidad baja	Áreas en las que no se presentan áreas protegidas. Los eventos de amenaza sísmica registrados son de poca concurrencia, se presenta baja densidad de drenajes. El riesgo de victimización es bajo. Poca o nula presencia de material arqueológico.
Sensibilidad media	Áreas en las que se interceptan zonas de manejo ambiental sensible y su intervención se debe hacer bajo la supervisión de la autoridad ambiental competente, se presentan registros eventuales de amenaza sísmica, densidad de drenaje considerable y bajo estudio de medidas de mitigación opcionales. Presencia de víctimas del conflicto o zonas de posconflicto.
Sensibilidad alta	Áreas que se interceptan con zonas de manejo ambiental sensible y su intervención se debe hacer bajo la supervisión y acompañamiento de la autoridad ambiental competente, los registros de eventos sísmicos son habituales, la densidad de drenaje es alta y se deben implementar medidas de manejo. Presencia de conflictos armados activos y presencia de material arqueológico perteneciente a cualquier tipo de contexto.

Ilustración 8. Criterio calificación de la sensibilidad Ambiental
Fuente. Guía de manejo ambiental de proyectos de infraestructura - modo carretero de INVIAS.

- Intercepción con zonas de manejo ambiental sensible (SINAP, POMCAS, PNN, etc.)
- Sismicidad promedio de la zona de intervención
- Densidad de Drenajes
- Presencia de Conflictos Armados
- Zonas de Importancia Arqueológica

De acuerdo a los resultados obtenidos en el diagnóstico general de la dimensión física, el área del municipio de Herveo presenta una gran diversidad ambiental debido a la amplitud de materiales geológicos, geoformas, suelos y elementos biológicos. Esta diversidad manifiesta que existan distintos ecosistemas con variadas ofertas ambientales que distinguen zonas al interior del municipio, dentro de las cuales se pueden señalar las partes altas de las cuchillas del cerro del Muerto, Buenavista e Inalí; los sectores quebrados y escarpados de la parte alta del municipio; los sectores ondulados a quebrados de las partes intermedias y bajas del mismo y la zona plana a ligeramente ondulada al occidente del mismo.

Finalmente, conviene considerar la propuesta de zonificación ambiental dirigida a la definición de programas de manejo desde la perspectiva biofísica y socioeconómica. De acuerdo al diagnóstico ambiental en los componentes físicos (clima, geología, hidrología, geomorfología y suelos), bióticos (vegetación y fauna) y a sus análisis de evaluación de amenazas naturales, uso potencial de las tierras (aptitud de uso) y biodiversidad y ecotopos, se propone la división del municipio en cuatro zonas ambientales: de Especial Significancia Ambiental, de Alta Amenaza por Fenómenos de Remoción en masa, Económicamente Productivas y de Recuperación. La primera contempla tres categorías de manejo ambiental: áreas para la protección ecosistemica, áreas para la protección de zonas de recarga hídrica y nacimientos y áreas para la protección de la biodiversidad. La segunda contiene dos categorías: áreas de protección en zonas de significancia ambiental y áreas de protección en zonas de baja significancia ambiental. La tercera contiene dos categorías: una para producción y otra combinada de producción- protección.

CONSORCIO CONSULTORIA HERVEO emitió un oficio a la Corporación Autónoma Regional de Tolima – CORTOLIMA donde nos dieron concepto respecto a las categorías de protección: Las del Sistema de Parques Nacionales Naturales, La Reservas Forestales Protectoras, Los Parques Naturales Regionales, Los Distrito de Manejo Integrado, Los Distritos

de Conservación de Suelos, Las Áreas de Recreación, y Las Reservas Naturales de La Sociedad Civil, donde se revisó las coordenadas del área donde se desarrollara la rehabilitación vial, donde como respuesta la corporación ambiental determino que, en algún área del tramo relacionado anteriormente NO EXISTEN áreas protegidas incluidas en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas y sus diferentes categorías, sin embargo si se encuentra dentro de los polígonos de los ecosistemas estratégicos, como lo son los siguientes y se deben tener en cuenta las siguientes recomendaciones de CORTOLIMA

- BOSQUES:

Según el Decreto 1076 de 2015, 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 una tarea conjunta y coordinada del Estado, la comunidad y el sector privado; así mismo el decreto 1791 de 1996 otorga competencias a las Corporaciones en el sentido de planificar la ordenación y manejo de los bosques, reservar y declararlas áreas forestales; motivo por el cual la Corporación adopta bajo el Acuerdo 002 de 2014,

1. prohibirse el aprovechamiento forestal del bosque natural, manteniendo la suspensión de expedición de permisos y autorizaciones de aprovechamiento forestal persistente en el Departamento del Tolima, y en todos los casos, se requiere llevar a cabo la restauración, conservación y mantenimiento de las coberturas boscosas actuales.
2. Por lo anterior, es importante tener en cuenta que, al verificar los puntos del área de influencia social se identificaron dentro de la Cobertura de Bosques y Áreas Seminaturales la categoría de Bosque de galería y riparios, el cual hace referencia a las coberturas constituidas por vegetación arbórea ubicada en las márgenes de cursos de agua, siendo estas franjas de importancia ya que protege a los ríos, influyen en la calidad del agua y albergan diversidad de especies.

- RONDA HIDRICA:

De acuerdo al decreto 2245 del 29 de diciembre del 2017 por medio del cual se reglamenta el artículo 206 de la ley 1450 de 2011, se debe de RESPETAR RONDA HIDRICA,

1. la cual hace referencia a las fajas forestales paralelas a las líneas de mareas máximas o a la del cauce permanente de ríos y lagos, hasta de treinta metros de ancho, cabe resaltar que si se precisa acondicionamiento del terreno y se pretende intervenir alguna especie forestal en los predios propuestos o si la actividad propuesta hace uso del recurso hídrico para la construcción, operación y/o funcionamiento o mantenimiento del proyecto, deberán tramitar los permisos de aprovechamiento forestal y concesión de aguas o en su defecto la Licencia Ambiental requerida.. (Ver Anexo 8. Radicados), para el presente proyecto no se afectará ningún cauce.

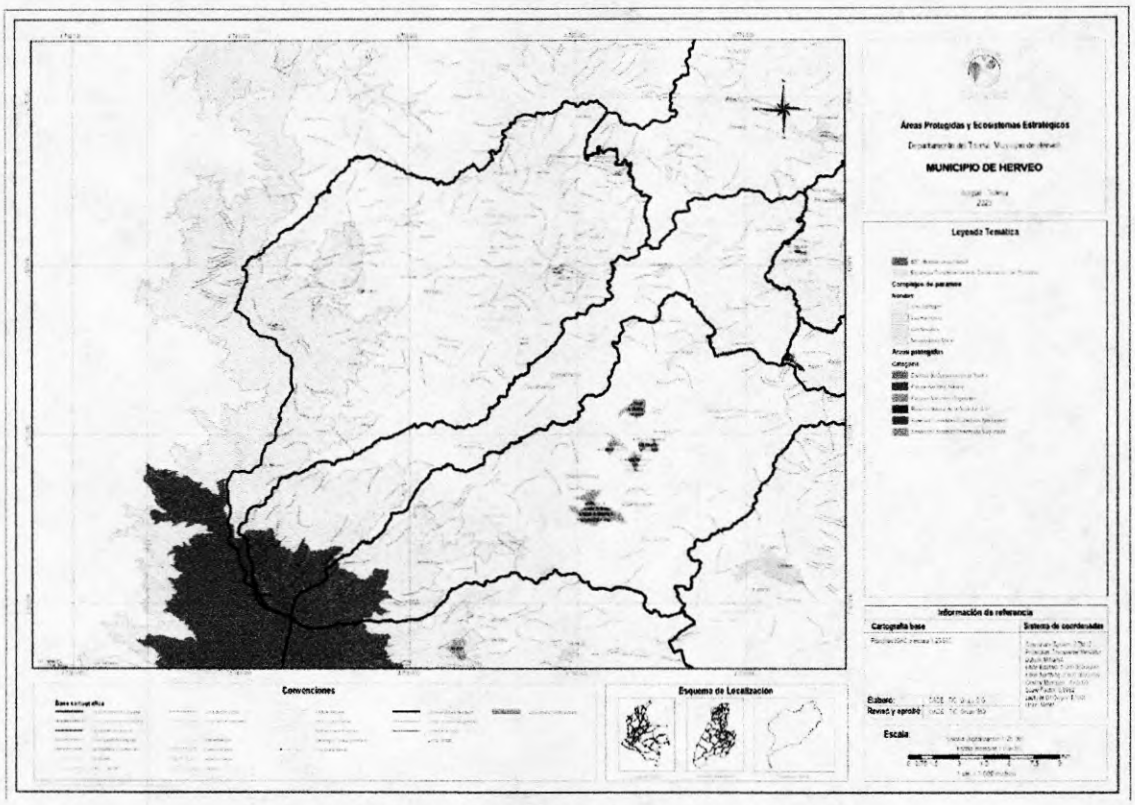


Figura 1. Áreas protegidas y ecosistemas estratégicos del área de interés
Fuente. Respuesta oficio CORTOLIMA

Es importante resaltar que para la ejecución del proyecto no se requiere el trámite de permisos ambientales sobre el área determinada por CORTOLIMA como ecosistemas estratégicos, pero si se va a tener en cuenta las medidas de protección para que no haya afectación a dichos ecosistemas y los recursos naturales que lo conforman.

A nivel hidrológico solo en el área de influencia directa - AID no ha afluencia hídrica aledaña.

Ver Anexo 10 Ítems 2. PLANO INFLUENCIA HIDRICA-PAGA- HERVEO-DELGADITAS

Frente a la presencia de grupos irregulares y prevalencia del conflicto armado para los municipios de Herveo e Delgaditas, se utilizó el visor de Índice de Distribución de Violencia relacionada al conflicto armado colombiano del Observatorio de Memoria y Conflicto. El cual tiene un Índice actualizado hasta el año 2020 frente a la probabilidad de ocurrencia de fenómenos de violencia y orden público. Para el caso de Herveo e Delgaditas, el nivel de amenaza es intermedio y bajo.

Ilustración 7 Índice de Distribución de Violencia relacionada al conflicto armado para el departamento del Tolima. Fuente Propia

MEDIO	VARIABLE	PARAMETROS	NIVEL DE SENSIBILIDAD	VALOR	PROMEDIO
ABIOTICO	Grado de degradación del suelo por erosión	Moderada	Media	1	2
	Precipitación media anual	0 – 2000 mm	Alta	1	
	Zonas inundables	Presencia de zonas inundables	Baja	1	
	Grado de amenaza exposición	0-30	Media	1	
	Pendiente del terreno	0-30	Media	1	
BIÓTICO	Áreas de Especial Interés	Presencia de páramos, humedales, Zonas Aica, Zonas Ramsar, Reservas de la biósfera no incluidas en otras categorías de conservación, manglares, etc.	Baja	1	
	Tipos de coberturas	Afloramientos rocosos, arbustal, bosque abierto, bosque de galería y ripario, bosque denso, bosque	Alta	2	
	Desarrollo de actividades Agropecuarias	Permitido	Alta	2	

Teniendo en cuenta los datos anteriormente presentados se le da una calificación de sensibilidad ambiental media, la cual tiene un valor ponderado de 2.

4.5.3. SENSIBILIDAD SOCIAL

Según la Guía de manejo ambiental de proyectos de infraestructura - modo carretero de INVIAS:

La calificación de la sensibilidad desde el punto de vista socio económico y cultural, está relacionada con la pertinencia o necesidad de advertir desde las fases tempranas de un proyecto, el grado de complejidad y especificidad que pueden requerir los procedimientos o metodologías a adelantar durante los estudios y diseños o bien las medidas de manejo a ejecutar durante la construcción.

Es así como, una calificación alta en las variables de sensibilidad será directamente proporcional a la vulnerabilidad social, económica y cultural que presentan las comunidades en los territorios y permitirá identificar de antemano la necesidad de adelantar procesos especiales y diferenciados de participación y articulación en el corto plazo con el fin de asegurar la sostenibilidad del proyecto y los impactos positivos en las comunidades.

Una calificación media en las variables de sensibilidad, indicará que los territorios relacionados con la ejecución de un proyecto de infraestructura, cuentan con atributos sociales, económicos y culturales que permiten adelantar la intervención en el mediano plazo implementando medidas de manejo convencionales, sin que esto se traduzca necesariamente en procesos especiales y diferenciados.

Por último, una calificación baja en las variables de sensibilidad dará cuenta de territorios con escenarios mínimos de vulnerabilidad socioeconómica y cultural y cuyo equilibrio y ocupación espacial permitirán que se ejecuten proyectos infraestructura, en el largo plazo, sin que estos generen cambios relevantes en los territorios, e implementando procedimientos y medidas de manejo habituales y de baja complejidad.

Para realizar el análisis por sensibilidad social, se tomaron en cuenta la categorización municipal establecida en la ley 136 de 1994 "Por la cual se dictan normas tendientes a modernizar la organización y el funcionamiento de los municipios.", en la cual se establecen siete categorías de municipios (Especial, Primera, Segunda, Tercera, Cuarta, Quinta y Sexta). Esta categorización obedece a cuatro criterios: número de habitantes, ingresos corrientes de libre destinación, importancia económica y situación geográfica.

Los ingresos corrientes de libre destinación hacen referencia a los ingresos tributarios y no tributarios y excluyendo las rentas de destinación específica, entendiendo por estas las destinadas por ley o acto administrativo a un fin determinado.

La importancia económica corresponde al peso relativo que representa el Producto Interno Bruto del municipio en relación a su departamento. El Departamento Administrativo Nacional de Estadística, -DANE- es la instancia responsable de calcular este indicador.

Finalmente, la situación geográfica, obedece a que los municipios fronterizos con una población superior a setenta mil habitantes, se ubicarán como mínimo en cuarta categoría.

Una vez revisados los datos presentados por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público se tiene que para el año 2022 del municipio de Herveo e Delgaditas son municipios de categoría especial.

Una vez revisados los datos presentados por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público se tiene que para el año 2022 tanto Herveo e Delgaditas son municipios de sexta categoría, es decir la más baja categoría de acuerdo a las clasificaciones municipales, lo cual las hace zonas de baja productividad económica y con poblaciones en un rango inferior a las 10.000 persona

Ilustración 3-9 Categoría municipal. Fuente Propia.

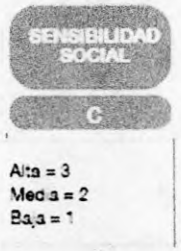


Ilustración 8 Cruce de Valores por Sensibilidad Social. Fuente Propia.

MEDIO	VARIABLE	PARAMETROS	NIVEL DE SENSIBILIDAD	VALOR	MEDIO
SOCIOECONÓMICO	Comunidades étnicas	Presencia de comunidades indígenas	Baja	1	1
	Zonas de reserva campesina	Sin presencia de reservas campesinas	Baja	1	
	Títulos colectivos de comunidades negras	Sin presencia de territorios con título colectivo	Media	1	
	Potencial arqueológico	Poca o nula presencia de material arqueológico, en geomorfología que dificulta la instalación de asentamientos humanos, como pendientes	Baja	1	

Teniendo en cuenta los datos presentados anteriormente se puede inferir que la zona de estudio tiene una baja incidencia económica a nivel regional y nacional, con una población de tamaño pequeño, por lo cual se la da una calificación de sensibilidad social baja, la cual tiene un promedio ponderado de 1.

4.5.4. Tiempo de ejecución y modalidad de contratación

Dentro de las categorías presentadas en la Guía para proyectos de Infraestructura se encuentra que los proyectos se clasifican en dos tipos, Básicos y Extendidos los cuales están directamente relacionados al tiempo de ejecución que tiene el proyecto y la extensión del mismo (para el caso de los proyectos viales).

Básico: hace referencia a los proyectos que son gestionados ambiental y socialmente por PAGA, generalmente son de mínimo impacto y que tiene una duración de menos de seis meses. Dentro de estos proyectos encontramos normalmente los de mantenimiento, rehabilitación y mejoramiento que cumplen con estas características.

• Extendido: hace referencia a los proyectos que son gestionados ambiental y socialmente de acuerdo al licenciamiento ambiental, por lo cual se entiende que generan un mayor impacto en el medio y que tiene una duración de más de seis meses, dentro de estos, encontramos normalmente los proyectos nuevos, que requieren licencia ambiental y aquellos que no requieren de licencia ambiental pero involucran tramos extensos para el desarrollo de intervenciones tipo mantenimiento, rehabilitación, mejoramiento, proyectos de atención de emergencias y/o operación.

TIEMPO DE EJECUCIÓN EN LA MODALIDAD DE CONTRATACIÓN	
D	Básico = 1 Extendido = 2

Ilustración 9 Cruce de Valores por Tiempo de ejecución y modalidad de contratación. Fuente Propia.

Por lo cual para este proyecto se tienen que la duración del contrato para la intervención de los 3.6 km será de 6 meses por lo cual se considerada de carácter básico. La cual tiene un valor ponderado de 1, del mismo modo no se requiere ningún tipo de licenciamiento.

4.6. Cálculo de complejidad del proyecto

Una vez obtenidos los valores para cada una de las variables consideradas, procedemos arealizar la siguiente operación:

$$[(A * B) + (A+C)] * D$$

Reemplazando con los valores ponderados, tenemos la siguiente operación.

$$[(7,2*2\ ) + (7,2 * 1)] *1 = 21.6$$

Tabla 27. Grado de complejidad en función de la tipología de proyectos y los aspectos socioambientales que están involucrados

TIPO	COMPLEJIDAD DEL PROYECTO DE INTERVENCIÓN	RANGO DE PUNTAJE QUE IDENTIFICA EL ALCANCE DE LAS ACTIVIDADES ASOCIADAS A LA GESTIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL
1	Baja	4 a 16
2	Media - baja	17 a 30
3	Media - alta	31 a 50
4	Alta	51 a 110

Ilustración 10. Grado de Complejidad.

Fuente. Guía de manejo ambiental de proyectos de infraestructura - modo carretero de INVIAS:

De acuerdo a lo anterior tenemos que el proyecto en cuestión es de complejidad medio-baja.

5. *Línea Base Aplicable De Acuerdo A La Complejidad*

Una vez se ha determinado la complejidad del proyecto, podemos identificar los requisitos para la evaluación de la línea base

MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL Y SOCIAL COMPLEJIDAD MEDIA – BAJA		
COMPONENTE	APLICA	SUBPROGRAMA DE MANEJO
MEDIO ABIÓTICO		
Programa 1. Gestión del proyecto		
Subprograma 1.1: conformación del grupo de gestión ambiental y social	X	Ficha DAGA-1.1-01
Subprograma 1.2: capacitación y concienciación para el personal de obra	X	Ficha DAGA-1.2-02
Subprograma 1.3: cumplimiento de requerimientos legales	X	Ficha DAGA-1.3-03
Programa 2. Manejo de las actividades constructivas		
Subprograma 2.1: manejo integral de materiales de construcción	X	Ficha PAC-2.1-04
Subprograma 2.3: señalización para el manejo ambiental en frentes de obra y sitios temporales	X	Ficha PAC-2.3-06
Subprograma 2.4: manejo integral de los residuos generados en las actividades de construcción y demolición (RCD) y lodos	X	Ficha PAC-2.4-07
MEDIO BIÓTICO		
Programa 4. Biodiversidad y servicios ecosistémicos		
Subprograma 4.3: protección de ecosistemas estratégicos o sensibles	X	Ficha PBSE-4.3-14
MEDIO ABIÓTICO		
Programa 5. Manejo de instalaciones temporales, de maquinaria y equipos		
Subprograma 5.3: manejo de maquinaria, equipos y vehículos	X	Ficha PMIT-5.3-20
MEDIO SOCIOECONÓMICO		
Programa 6. Gestión social		
Subprograma 6.1: atención a la comunidad	X	Ficha PGS-6.1-21
Subprograma 6.2: información y divulgación	X	Ficha PGS-6.2-22
Subprograma 6.5: cultura vial y participación comunitaria	X	Ficha PGS-6.5-25
Subprograma 6.6: mano de obra contratada con enfoque de género, de derecho y diferencial	X	Ficha PGS-6.6-26
Subprograma 6.14: acompañamiento al desarrollo y cumplimiento de la Consulta Previa, libre e informada con comunidades étnicas	X	Ficha PGS-6.14-34
Subprograma 6.15: inclusión social con perspectiva de género y transversalización	X	Ficha PGS-6.15-35

5.1. Área de Influencia Directa

Se define como área de influencia directa (AID), el espacio geográfico que se verá afectado positiva y negativamente por los impactos del proyecto durante su construcción, objeto de la elaboración del PAGA.

Por lo anterior se define como el área de influencia directa el corredor vial existente donde se realizara rehabilitación para un tramo de 3.6 km de la vía que conduce desde el municipio de Herveo a Delgaditas, contemplando las obras hidráulicas y demás obras complementarias que se requieren para el correcto funcionamiento del corredor vial y su derecho de vía, es decir los 06 metros a lado y lado, contados desde el eje actual de la vía.

Para el componente socioeconómico, el AID corresponde a las 50 viviendas localizadas a ambos márgenes de la vía donde hay asentamientos humanos, teniendo en cuenta lo anterior y con el fin de mejorar la seguridad, funcionalidad, comodidad y tiempos de viaje para los usuarios, así como la economía de la región, es necesario realizar la ejecución del proyecto en el área establecida.

Ver Anexo 10. Item 3. PLANO VEREDAL HERVEO - DELGADITAS

5.2. Caracterización ambiental del área de influencia directa

A continuación, se describen las características ambientales de la zona para cada uno de los componentes biótico, abiótico y socioeconómico, de acuerdo a lo requerido en la guía de manejo ambiental.

5.2.1. Componente Abiótico

Dentro de la línea base ambiental, en la clasificación Abiótico contempla el componente Geotécnico y el suelo y uso actual del suelo del área de influencia directa del corredor vial. A continuación, se detallan los aspectos Abióticos que describen las características del corredor vial objeto de estudios y diseños.

5.2.1.1. Componente Geotécnico

Se identifican en campo las características del terreno relacionadas con el análisis geotécnico y del comportamiento geomecánico de los materiales objeto de intervención antes, durante y después de las actividades constructivas de la obra; evaluando las condiciones de estabilidad en las áreas intervenidas.

A partir de los análisis de la información evaluada se obtienen las condiciones de estabilidad de las áreas intervenidas durante las actividades propias del proyecto.

Durante la evolución de la Cordillera Oriental, se desarrollaron varios accidentes tectónicos que sirvieron para modelar distintas áreas de sedimentación con características particulares entre los departamentos de Tolima y Cundinamarca; las que en la actualidad corresponden, de oriente a occidente al Sinclinorio de la Sabana de Bogotá, al Anticlinorio de Villeta, al Bloque de Guaduas y al valle del Magdalena.

Entre el Tramo Herveo - Delgaditas se encuentra dentro de las áreas denominadas por Ingeominas (1997) como Valle superior del río Magdalena y Sinclinal de Carmen de Apicalá según el estudio del Departamento del Tolima y Sinclinorio de Bogotá - Anticlinorio de Villeta, según el estudio del Departamento de Cundinamarca.

En esta área se depositaron alrededor de 14.000 metros de sedimentos desde el Cretáceo inferior hasta el Cuaternario. Las unidades geológicas reconocidas en la municipio, de más antiguas a más recientes, son: Grupo Olini con las formación Lidita

Es importante conocer el área geotecnia y geológica del área de influencia debido que se va a trabajar con actividades técnicas de Terraplén, Base, Subbase, Rodadura, obras hidráulicas, Señalización, Obras de geotecnia, Tratamientos superficiales, Refuerzo en concreto asfáltico y Refuerzo en concreto hidráulico, por lo anterior es necesario incorporar la Ley 1523 de 2012, por la cual se adopta la política nacional de gestión del riesgo de desastres y se establece el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y se dictan otras disposiciones.

5.2.1.2. Suelos y usos del suelo

En los suelos del tramo vial del municipio de Herveo a Delgaditas se generan productos agrícolas como: Café, Cacao, banano, maíz, frutales y ganadería, también encontramos comercio

El suelo donde se va a ejecutar la rehabilitación de la vía Ibagué hacia la vereda aparco lo compone un terreno con Inestabilidad, erosión laminar y por intemperismo, Por lo cual se hace necesaria el mejoramiento.

Ver Anexo 10 Item 4. PLANO USO DEL SUELO HERVEO-DELGADITAS
Ver Anexo 10 Item 5. PLANO DE ECOSISTEMA CONTINENTALES, COSTEROS Y MARINOS HERVEO-DELGADITAS

Según el plano de uso del suelo vemos que el uso del suelo en el área de influencia directa está especificado en categoría Cultivos transitorios semi-intensivos (CTS), y por otra parte está catalogado como Áreas para la conservación y/o recuperación de la naturaleza, recreación (CRE)

Según le plano de ecosistema continentales, costeros y marinos vemos que los ecosistemas en el área de influencia directa están especificados en categoría Agroecosistema cafetero y Agroecosistema de mosaico de pastos y espacios naturales.

5.2.2. Componente Biótico

Dentro de la línea base ambiental, la clasificación biótica contempla el componente Flora y Fauna del área de influencia directa del corredor vial. A continuación, se detallan los aspectos bióticos que describen las características del corredor vial Herveo - Delgaditas.

5.2.2.1. Flora

Este elemento viene determinado tanto por las explotaciones agrícolas (cereal y hortaliza) como por las riberas propiciadas por la gran cantidad de cursos de agua que surcan el término municipal. De esta forma encontramos álamos, fresnos, olmos, nogales, manzanos, cerezos, perales, membrillos, ciruelos, lilos, romeros, acacias, etc.

En cuanto a plantas herbáceas encontramos poleo, manzanilla, cardillo, berro, endrino, etc. Esta categoría comprende las rondas y conservación de cauces como los del río Sumapaz, quebradas, vallados y humedales del sistema hídrico municipal, las áreas de bosque protector y áreas de recarga de acuíferos de cota superior a 800 m como la cadena de cerros de La Antena- Santuario, Serranía de Ceboruco y las cuchillas del Muerto y Buenavista. Así mismo, las áreas de manejo hídrico y protección biótica incorporan las zonas de amortiguación ubicadas por debajo de la cota de 800 m en los cerros mencionados, las áreas de captación e infraestructura básica, los acueductos veredales, los nacederos superficiales y los pozos profundos. De igual manera, están incorporadas

Recursos naturales y de paisaje. Herveo fisiográficamente cuenta con una diversidad de paisajes y de recursos naturales los que se describen en el documento Caracterización física, socioeconómica y ambiental, base en la formulación del P.B.O.T., sin embargo, es importante mencionar algunos paisajes que definen las características fisiográficas y edafológicas del municipio así: climáticamente se enmarca dentro de unidades medias y cálidas con paisajes que fluctúan desde aplanamientos alomados en algunos sectores de tierras calidas; crestas ramificadas en tierras cálidas. Encontramos áreas protegidas como Parques Naturales, Distrito de manejo integrado y Áreas de recreación, lo cual le determina una diversidad de mosaicos, fruto de las mismas y de la acción del hombre.

El 80 % del municipio pertenece a una formación semiárida con Bosque seco tropical. La vegetación original ha sido destruida casi en su totalidad para ser aprovechada en la agricultura extensiva y tecnificada y en la ganadería, reduciéndose la vegetación natural a pequeñas áreas de bosques secundarios en algunas microcuencas y quebradas.

Ver Anexo 10 Item 6. PLANO DE COBERTURA DELGADITAS-HERVEO

Ilustración 12 Registro fotográfico vegetación aledaña tramo vial Delgaditas - Herveo
Fuente. Consorcio consultoría Herveo

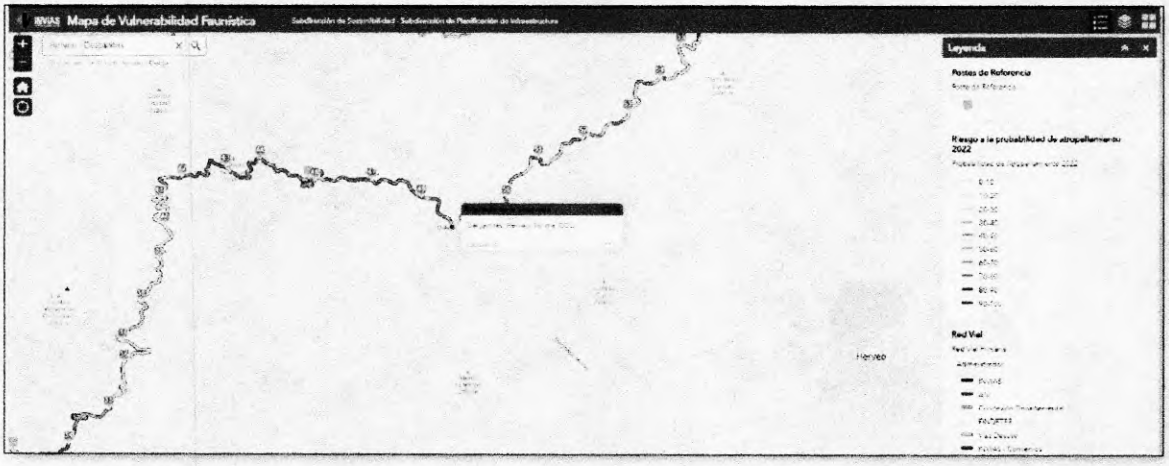
Donde se puede establecer que la vegetación no va a tener afectación ambiental y la existente se encuentra aledaña a la Via, ya que sobre el tramo vial donde se va a intervenir no hay vegetación existente que se requiera tramitar algún permiso ambiental de tala para la ejecución de la obra, a diferencia de que solo en casos puntuales se tendría que remover la vegetación de pastos denominados rastrojos u maleza.

5.2.2.2. Fauna

La fauna localizada se encuentra principalmente en la zona que aledaño está mamíferos y aves, tales como se cuenta con una gran diversidad de fauna entre las cuales se encuentra: Chucha - Fara - Zarigueya, Armadillo de Nueve Bandas, Armadillo Coletrapo, Murciélago trompudo, Vampiro común, Murciélago, Marteja - Mico de Noche, Zorro Perruno, Perro de monte, Cusumbo solino, Ulamá - Tayra, Comadreja común, Ardilla colorada común, Ratón Común, Rata Común, Guatin - Ñeque, Conejo de Monte y también cuenta con ganadería

Es importante resaltar que se revisó el mapa de vulnerabilidad faunística y se hace necesario mostrar la información de este componente en un modelo de datos geográfico, cumpliendo con la presentación de losdatos de puntos y transectos de muestreo de fauna. La información básica correspondecon la ubicación básica del punto de muestreo, la descripción y tipo de muestreo, distanciadel transecto, elevación (msnm), y tipo de área (continental o costera). Además, se debecrear una tabla adicional que presenta el resumen de la información para cada especiepor cobertura.

Donde el porcentaje de atropellamiento de fauna es del 50-60% de acuerdo con el mapa de vulnerabilidad faunística, se deberá adelantar estudios previos de conectividad ecológica y construcción de pasos de fauna.



En el AID, han desaparecido una diversidad de especies de fauna, debido a las diferentes actividades que

desarrolla el hombre en el sector (acción antrópica) y que han intervenido gravemente los ecosistemas.

En la ejecución del tramo no se requiere de la protección a la fauna ya que el proyecto no genera actividades directas que comprometan la fauna benéfica del área de influencia directa, por lo anterior no se requiere adelantar programas de rescate o relocalización de especies de fauna presentes en el área de influencia del proyecto.

De igual forma es muy importante llevar a cabo campañas de sensibilización al personal de obra para la protección de la fauna existente en el contorno del proyecto.

5.2.3. Componente socioeconómico

5.2.3.1. Componente Territorial

El levantamiento de la información para el establecimiento de la situación socioeconómica del AID del proyecto se basó en el trabajo de campo realizado durante los recorridos por el territorio, así como en los diálogos sostenidos con habitantes de las veredas del área de influencia directa, líderes comunitarios y representantes de entidades locales, complementado con información secundaria proveniente de fuentes oficiales.

Herveo es un municipio colombiano ubicado en el extremo norte del departamento del Tolima. Presenta un clima templado húmedo, con temperaturas que oscilan entre los 12 °C y 20 °C, y una temperatura media anual de aproximadamente 17 °C. Su economía gira en torno a la agricultura, siendo el cultivo de café su principal actividad productiva, acompañado de cultivos de plátano, aguacate, papa y otros productos de clima frío. Herveo se sitúa a una altitud promedio de 2.250 m s. n. m., con coordenadas geográficas aproximadas de 5°05'50" latitud norte y 75°10'20" longitud oeste. Es un municipio de gran importancia ambiental por su cercanía al Parque Nacional Natural Los Nevados, y posee una riqueza hídrica y paisajística significativa que ofrece potencial para el turismo ecológico.

Se realizó levantamiento del plano predial ver Anexo 10. Item 7. PLANO PREDIAL

CODIGO PREDIAL TRAMO 2 PROYECTO VIAL HERVEO - DELGADITAS			
CODIGO	CODIGO VEREDAL	CODIGO ANTIGUO	CODIGO PREDIAL
73347	73347000100000010	73347000100100077000	100100077000
73347	73347000100000010	73347000100100078000	100100078000
73347	73347000100000010	73347000100100081000	100100081000
73347	73347000100000010	73347000100100026000	100100026000
73347	73347000100000010	73347000100100083000	100100083000
73347	73347000100000010	73347000100100023000	100100023000
73347	73347000100000010	73347000100100024000	100100024000
73347	73347000100000010	73347000100100031000	100100031000
73347	73347000100000010	73347000100100015000	100100015000
73347	73347000100000010	73347000100100025000	100100025000
73347	73347000100000010	73347000100100029000	100100029000
73347	73347000100000010	73347000100100027000	100100027000
73347	73347000100000010	73347000100100071000	100100071000
73347	73347000100000010	73347000100100020000	100100020000

Tabla 2. Relación predial tramo vial Herveo - Delgaditas
Fuente. Consorcio consultoría Herveo

5.2.3.2. Componente demográfico

Herveo posee una superficie total de 34.300 hectáreas (343 km²), de las cuales 400 hectáreas (4 km²) corresponden al área urbana y aproximadamente 33.900 hectáreas (339 km²) al área rural. Según cifras del DANE 2022, la población total del municipio es de aproximadamente 8.900 habitantes, distribuidos mayoritariamente en el sector rural, que conserva una vocación agropecuaria marcada, especialmente en el cultivo de café y la producción de alimentos de clima frío.

5.2.3.3. Componente Económico

Herveo es un municipio agrícola por excelencia, ubicado en la zona norte del departamento del Tolima. Su economía se basa principalmente en el cultivo del café, producto que cuenta con un alto nivel de tecnificación gracias al acompañamiento técnico de la Federación Nacional de Cafeteros y otras entidades del sector. Este cultivo representa el principal renglón económico del municipio. En segundo lugar, se destacan los cultivos de frutales como aguacate, plátano, granadilla y guayaba, cuya producción, aunque estacional en algunos casos, genera ingresos importantes para las familias campesinas.

La agricultura mecanizada es limitada en el municipio debido a la topografía montañosa y al tipo de cultivos predominantes, los cuales requieren manejo manual en gran parte del proceso productivo. En los últimos años, se han introducido cultivos alternativos como tomate, arveja, habichuela, frijol y gulupa, que han mostrado buena adaptación agroclimática y rentabilidad económica, especialmente en las zonas medias del municipio.

Otro sector que ha venido ganando relevancia es la ganadería, particularmente la de doble propósito (carne y leche), con presencia de razas como Cebú, Holstein y Jersey, aunque la actividad aún se desarrolla en pequeña escala. La comercialización de los productos agropecuarios se realiza a través de cooperativas locales, asociaciones de productores y algunos intermediarios que transportan la producción hacia ciudades como Manizales, Ibagué y Bogotá.

En cuanto a la actividad minera, en Herveo se presenta una explotación tradicional de materiales de arrastre y, en menor medida, carbón mineral, especialmente en veredas como El Salitre y Alto Bonito. Esta actividad se realiza de manera artesanal y con bajo nivel de tecnificación.

La pesca y la silvicultura están presentes en pequeña escala, sobre todo con fines de subsistencia y en proyectos comunitarios orientados a la sostenibilidad. Por su parte, la industria manufacturera en Herveo es incipiente, y se limita principalmente a talleres artesanales familiares que producen muebles de madera, artículos de cuero y productos alimenticios básicos.

El turismo rural y ecológico ha ganado importancia en los últimos años, debido a la ubicación estratégica de Herveo en las estribaciones del Parque Nacional Natural Los Nevados. Su riqueza natural, paisajes montañosos, cascadas, senderos ecológicos y reservas hídricas lo convierten en un destino atractivo para el ecoturismo y el aviturismo.

Para la contratación de mano de obra no calificada en el marco de proyectos de infraestructura u obras civiles, se priorizará la recepción de hojas de vida de personas residentes en el área de influencia directa y comunidades aledañas, promoviendo así la participación local y el fortalecimiento del empleo rural. Las labores requeridas estarán orientadas a actividades como movimiento de tierras, estructuras en concreto, instalación de redes, actividades ambientales y labores auxiliares, que requieren experiencia básica en construcción o conocimientos generales del entorno rural.

5.2.3.4. Componente político organizativo e institucional

- Basados en los recorridos de campo y en el reconocimiento del AID se identificaron los siguientes aspectos:

  - A nivel departamental cuenta con el ente administrativo organización como lo es la Gobernación del Tolima y a nivel municipal cuenta con la Alcaldía de Herveo e Delgaditas, la cual ambas tiene diversas dependencias que garantiza la función pública del departamento y el municipio, También cuenta con una Junta de Acción Comunal como corporación cívica sin ánimo de lucro compuesta por los vecinos de un lugar, que aúnan esfuerzos y recursos para procurar la solución de las necesidades más sentidas de la comunidad.

Participación Comunitaria. Basados en los recorridos de campo y en el reconocimiento del AID se identificaron los siguientes aspectos:

- **Entes Territoriales:** El tramo objeto de intervención se encuentra focalizado, en los municipios Herveo e Delgaditas
- **Junta de Acción Comunal:** Dentro del AID del proyecto se evidencio que solo participa las juntas de acción comunal.

Infraestructura de Servicios Públicos. El municipio de Herveo tiene servicio de acueducto en la cabecera municipal, en el centro poblado de Herveo y las veredas. En los demás asentamientos rurales del municipio, los pobladores se abastecen de agua por medio de mangueras conectadas a fuentes hídricas y acueductos veredales.

Presencia Institucional. El AID desde el punto de vista geográfico cuenta con la presencia de las siguientes instituciones, las cuales están ubicadas en el municipio de Herveo.

INSTITUCIONES	HERVEO	DELGADITAS
Inspección de policía	SI	SI
Bomberos Voluntarios	SI	SI
Defensa civil	SI	SI
Cruz roja	SI	SI
Personería	SI	SI
Hospital E.S. E	SI	SI

5.2.3.5. Grupos Étnicos

Todo proyecto deberá solicitar el pronunciamiento de la DANCP acerca de la procedencia y oportunidad de la consulta previa con comunidades étnicas, diligenciando el pleno de información requerida por la autoridad y atendiendo los preceptos de debida diligencia, afectación directa y territorio amplio contenidos en las sentencias de la corte constitucional citadas en las directivas presidenciales vigentes, a la fecha se realizó la radicación y se está en espera de respuesta por parte del Ministerio del Interior, el radicado lo podemos ver en el anexo 8 del PAGA.

6. Cartografía del área de Influencia

En el desarrollo de las fases de análisis y evaluación de la información recolectada en las instancias previas, se generaron diversos mapas del área de influencia del proyecto, los cuales se crearon con la información pertinente de acuerdo a cada ítem descrito en la línea base para proyectos de complejidad media-baja, donde se observan en el Anexo 10. Cartografía.

7. Demanda uso y/o aprovechamiento de los recursos naturales

Se realizó revisión de los aspectos y requisitos para la caracterización, estimación de la demanda el uso y aprovechamiento de los recursos naturales del presente proyecto, donde finalmente se determina que no se requiere tramita permiso ante CORTOLIMA.

Sin embargo, si se llega a realizar alguna modificación contractual al proyecto se debe revisar nuevamente el tema entre la contratista y la interventoría y el cliente para verificar si el presente documento debe realizarle modificación alguna, en caso de requerirse tramitar un permiso ambiental, por lo que se deberá consultar la normatividad vigente y las particularidades que sobre estos puedan solicitar las autoridades ambientales

8. Identificación y evaluación de los impactos ambientales

En el proceso de ejecución del proyecto se producirán impactos sobre el medio, los cuales están en directa relación con los procesos constructivos y las características del entorno. En el proceso de la caracterización ambiental previamente realizada, se efectúo la descripción de las actividades a realizar con los procedimientos, de igual manera se describió la oferta ambiental y las condiciones sociales del Área de Influencia Directa del Proyecto.

En el proceso de identificación según los lineamientos de la Guía Ambiental de INVIAS, se determinan las acciones del proyecto que en la construcción modifican elementos del ambiente ya sea temporal o permanentemente, lo cual permite agrupar acciones que afectan de manera similar el entorno y seleccionar los indicadores del impacto.

En cada uno de los procesos constructivos se enuncian las acciones a ejecutar con sus respectivos aspectos ambientales o causas de modificación del medio, direccionando así los impactos que se causan. Se menciona el indicador ambiental del mismo, el cual es medible e indica el cambio de la calidad del medio.

Cada uno de los procesos constructivos produce una serie de impactos en diferentes componentes ambientales, en forma específica sobre uno o más de sus indicadores. Más adelante se ilustra cuales componentes del ambiente son afectados por cada una de las acciones enunciadas; cuál es el impacto ocasionado y su respectivo indicador. Esta selección se realiza después de un estudio detallado de las afectaciones resultantes de la ejecución del proyecto sobre el Área de Influencia Directa.

Realizada la caracterización ambiental del proyecto, se procede a realizar la identificación y evaluación de impactos ambientales que afectan a los diferentes componentes ambientales, estos están en directa correlación con las diferentes actividades a ejecutar y con las características ambientales en sus componentes bióticos, físicos y sociales.

Obligaciones y Responsabilidad del Contratista.

1. El Contratista es el responsable único e integral por la calidad ambiental de las actividades que desarrolle en la etapa de construcción con relación a los objetivos del contrato. Consecuentemente es su obligación tomar las medidas necesarias para lograr los objetivos anteriormente descritos.

   En caso de existir pasivos ambientales cuya solución no está prevista en los documentos del Contrato, la resolución de las degradaciones preexistentes no es de responsabilidad del Contratista ni del Contratante. El contratista deberá dejar constancia por escrito del pasivo ambiental existente y comunicar a la autoridad competente antes del inicio de las obras.

2. Al margen de su responsabilidad legal y técnica, el Contratista deberá acatar las instrucciones que imparta la Interventoría con respecto a la protección del medio ambiente, las cuales se efectuarán siempre por escrito y de conformidad con los términos y condiciones de los documentos de licitación y de los contratos de obra.

3. La calidad ambiental se traduce en evitar y mitigar los impactos ambientales directos negativos, potenciando la generación de impactos ambientales positivos asociados a las actividades, para lo cual el Contratista deberá implementar acciones de prevención y corrección de efectos ambientales adversos en todo el tiempo que dure la obra, y en el periodo de cierre de las actividades.

4. La responsabilidad integral del Contratista en temas socio-ambientales ante el Ministerio de Medio Ambiente o la autoridad competente, incluye la técnica, económica y financiera (contractual, extra contractual y legal) al no adoptar las medidas necesarias para garantizar la calidad socio-ambiental de la ejecución de los rubros de obra. El Contratante no compensará o cubrirá costos adicionales emergentes de la negligencia del Contratista en el cumplimiento de sus obligaciones inherentes a aspectos ambientales. Consecuentemente, los daños causados al ambiente y a las viviendas o predios cercanos como resultado de sus actividades de construcción, serán de responsabilidad del Contratista, quien los remediará a su costa.

5. El Contratista deberá conocer, cumplir y hacer cumplir todas las regulaciones, leyes, decretos, reglamentos y demás disposiciones gubernamentales de carácter socio-ambiental en este caso local, que de una forma u otra involucren la construcción vial, para lo cual se incluyen en el documento las

principales "NORMAS LEGALES AMBIENTALES VIGENTES". La falta de conocimiento de una o varias de esas normas, u otras no específicamente indicadas, no lo exime de la responsabilidad del cumplimiento.

6. El Contratista deberá conocer y aplicar la Política del MMA (Ministerio de Medio Ambiente) sobre los Aspectos Ambientales de las Obras Viales.

7. La subcontratación de toda o parte de la obra, en caso de estar autorizada por el Contratante, no exime al Contratista Principal del cumplimiento de su responsabilidad en aspectos que involucren al ambiente natural y antrópico para toda la obra.

8. El Contratista está obligado a informar a las Autoridades Locales, representantes de Comisiones Vecinales y la comunidad en general, sobre los aspectos inherentes a la obra que sean de interés desde el inicio de las obras o sus actividades, y deberá contar con un área de recepción y atención de quejas y reclamos en el Campamento Central.

9. Es obligación del Contratista facilitar el acceso a las informaciones y documentos a la Interventoría, a fin de que esta pueda documentar los temas de su responsabilidad.

10. El contratista será responsable de capacitar a través de planes de educación socio- ambiental a todo su personal. Esta labor se deberá estructurar e implementar conjuntamente con el Especialista Ambiental de la Interventoría.

11. Luego de la firma del Contrato de la Empresa Constructora con el Contratante (MMA, Gobernación departamental) está obligado a presentar un PLAN DE ACCION SOCIO-AMBIENTAL (PASAO) Para la Revisión y Posterior aprobación de la Unidad Ambiental a través de la Interventoría Técnica o Ambiental del Proyecto. Antes de cumplir el primer mes de ser presentado el PASAO y posterior aprobación de este se emitirá la Orden de Inicio de la Obra.

    Los lineamientos y especificaciones ambientales generales y particulares de los Pliegos, además de las recomendaciones incluidas en el PAGA- específico del proyecto inherente a la etapa de construcción de las obras, deberán ser considerados por el Contratista como un insumo mínimo necesario para la preparación del Plan de Acción Socio-Ambiental PASAO, y son de cumplimiento obligatorio como parte integral de su contrato.

    Este Plan de Acción Socio-ambiental deberá ser revisado permanentemente a efectos de asegurar que los objetivos trazados se satisfagan correctamente. Toda actualización que deba efectuarse al Plan de Acción para cumplir con los objetivos establecidos, deberá ser efectuada por el Contratista y sometida a la aprobación del Contratante a través de la Interventoría.

12. El Contratista está obligado a incluir como personal de su Plantel localizado en el sitio de la Obra, a un especialista en Medio Ambiente con la responsabilidad de desarrollar y llevar a la práctica el Plan de Acción Socio-ambiental.

El especialista en Medio Ambiente tendrá preparación universitaria (Ingeniero Civil, Ingeniero Forestal, Ingeniero Agrónomo, Ingeniero Sanitario, Biólogo, etc.) con apoyo básico en temas medioambientales, y deberá acreditar experiencia en obras y tareas similares.

El especialista en Medio Ambiente estará disponible durante todo el desarrollo de la Obra para interactuar con los representantes de la Interventoría Técnica, la Interventoría Ambiental o Fiscal Ambiental y los Supervisores Ambientales. Su afectación y/o permanencia en la zona de obras, dependerá de la envergadura y categoría del proyecto conforme a los diferentes grados o niveles de riesgo socio ambiental y al nivel de sensibilidad del medio, definido por el SIGAM Sistema de Gestión ambiental Municipal, pudiendo ser a tiempo parcial o con residencia permanente. La necesidad de contar con un especialista ambiental residente será definida por la Unidad Ambiental de la entidad del Gobierno o Ministerio de Obras Públicas.

El especialista deberá tomar contacto con las autoridades regionales y locales. Además, dentro de sus responsabilidades se incluye, (sin que sean limitativas), el seguimiento y control de la aplicación de todas las Especificaciones Ambientales Generales y Particulares incluidas en los pliegos de obra y de las que se establezcan en el Plan de Acción que se apruebe.

8.2. METODOLOGIA

Pará la identificación y evaluación de los impactos ambientales que puede llegar a ocasionar el proyecto se tuvo en cuenta la metodológica Conesa Fernández.

8.2.1. Definición de los impactos ambientales

En el proceso de la caracterización ambiental previamente realizada, se tuvo en cuenta la descripción de las actividades a realizar con los procedimientos, de igual manera la oferta ambiental y las condiciones sociales del Área de Influencia. En el proceso de ejecución del proyecto se producirán impactos sobre el medio, los cuales están en directa relación con los procesos constructivos de las obras y las características del entorno.

En cada uno de los procesos constructivos se enuncian las acciones a ejecutar con sus respectivos aspectos ambientales o causas de modificación del medio, direccionando así los impactos que se causan. Se menciona el indicador ambiental del mismo, el cual es medible e indica el cambio de la calidad del medio.

Cada uno de los procesos constructivos produce una serie de impactos en diferentes componentes ambientales, en forma específica sobre uno o más de sus indicadores. Más adelante se ilustra cuales componentes del ambiente son afectados por cada una de las acciones enunciadas, cuál es el impacto ocasionado y su respectivo indicador. Esta selección se realiza después de un estudio detallado de las afectaciones resultantes por la ejecución del proyecto sobre el Área de Influencia Directa.

Realizada la caracterización ambiental del proyecto, se procede a realizar la identificación y evaluación de impactos ambientales que afectan a los diferentes componentes ambientales, estos están en directa correlación con las diferentes actividades a ejecutar y con las características ambientales en sus componentes bióticos, físicos y sociales.

8.2.2. Evaluación de impactos ambientales

La evaluación del impacto ambiental se realiza en los escenarios SIN y CON proyecto.

- Como resultado de la línea base ambiental elaborada para el AID, se debe establecer los impactos ambientales SIN PROYECTO.
- A partir de las actividades del proyecto y de la línea base ambiental elaborada para el AID, a través de una matriz simple, causa-efecto, se identifican los impactos susceptibles de generarse, estableciendo su naturaleza (positivo o negativo).
- Finalmente se establece el valor cuantitativo de los impactos ambientales y sociales que genera el proyecto, tomando como referencia los indicadores del impacto establecidos en la tabla de Lineamientos para la elaboración de la Línea base Capítulo 7 de la guía ambiental del INVIAS.

Corresponde a esta identificación los impactos ambientales que se presentan por las actividades que actualmente se desarrollan en el AID.

Metodológicamente, la evaluación ambiental se abordó en dos fases, en la primera se buscó una identificación y evaluación de los efectos generados por las actividades antrópicas que actualmente se desarrollan en el área donde se ubicará el proyecto (evaluación sin proyecto) y en la segunda se identificaron y evaluaron los posibles efectos a generar sobre los diferentes componentes ambientales, debido a las actividades de mejoramiento y operación de la unidad funcional (evaluación con proyecto).

Selección de las Actividades, Proceso o Productos

Esta selección consiste en la elaboración de un listado donde se indiquen todas las actividades con los procesos y productos que se desarrollen en la ejecución del proyecto, dicha identificación de estar relacionada con el área con el objetivo de tener mayor claridad de la actividad a ejecutar y las condiciones que este.

En la Matriz de Identificación y Evaluación de los Impactos ambientales, el listado identificado anteriormente se ubica en la 2 columna "Área/Actividades".

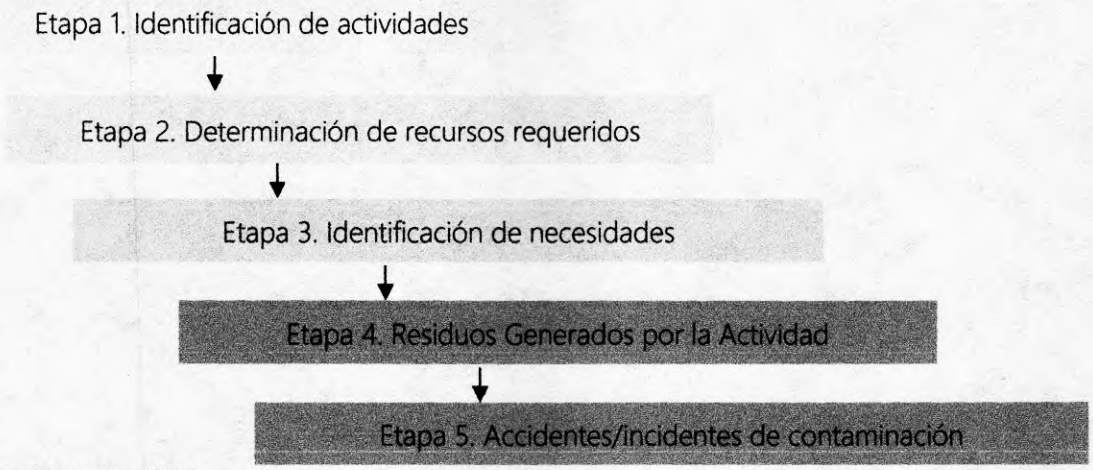
Identificación de Aspectos de la Actividad o Producto.

Elemento de las actividades, productos o servicios que se generaran en la ejecución del proyecto. Una vez sean identificada la columna 2 (Área/Actividades), se procede a diligenciar la columna 3 (Aspectos ambientales /sociales), relacionados con las actividades optadas.

Identificación de Impactos.

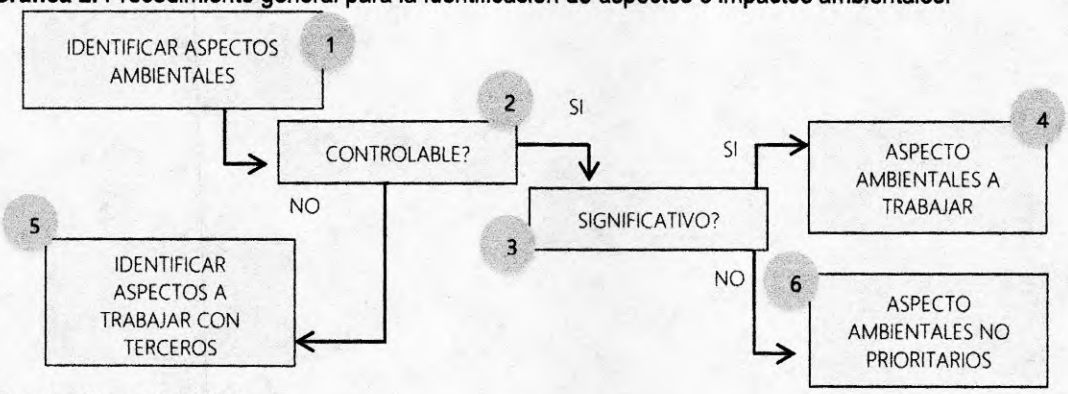
Una vez identificados los aspectos ambientales, se procede a identificar los impactos ambientales que pueden ser significativos o relevantes, los cuales serán el resultado del proceso constructivo. Estos aspectos se ubican en la columna 4 (Impactos).

Grafica 1. Procedimiento general para la identificación de aspectos e impactos ambientales



Fuente: Consultor, 2022.

Grafica 2. Procedimiento general para la identificación de aspectos e impactos ambientales.



Fuente: Consultor 2022.

Valoración de la Significancia

Este ítem permite la interpretación cualitativa o cuantitativamente a través de variables, como escalas de valor fijas que definen los atributos mismos del impacto ambiental, así como el cumplimiento normativo en relación con el aspecto ambiental.

Criterios Ambientales

Se han establecido algunos criterios para la evaluación ambiental, pero dado el caso de necesitar otros por requisitos contractuales, estos se incluirán y cambiarán la matriz si se amerita.
Se han establecidos seis (6) criterios de evaluación ambiental así:

Incidencia (In): indica si el impacto es producido directamente por la actividad o es inducido.

Clasificación	Calificación	Criterio
Directo	5	El impacto es producido por la actividad
Indirecto	1	El impacto es consecuencia de otro impacto

Extensión (Ex): se refiere al área afectada por la generación del impacto.

Clasificación	Calificación	Criterio
Alta	5	El tamaño físico del impacto es indeterminado y/o la afectación es mayor al área de influencia directa del proyecto o a las instalaciones físicas de la sede/proyecto.
Media	3	El tamaño físico del impacto se puede determinar y/o sucede dentro del área de influencia directa del proyecto o las instalaciones de la sede/proyecto.
Baja	1	El impacto localizado es puntual, es decir que ocurre en el sitio donde se lleva a cabo la actividad.

Permanencia (Per): se refiere al tiempo de duración del impacto desde su aparición, y a partir del cual el factor retorna a las condiciones iniciales

Clasificación	Calificación	Criterio
Permanente	5	El impacto no desaparece.
Larga	3	El impacto perdura una vez finalizada la actividad que lo produjo y luego desaparece.
Corta	1	El impacto desaparece cuando finaliza la actividad.

Probabilidad de ocurrencia (Prob): se relaciona con la seguridad de que el impacto se dé, de acuerdo con el tipo de actividad y de las características ambientales presentes en el área de influencia de la sede/ proyecto o frente de obra.

Clasificación	Calificación	Criterio
Alta	5	El impacto se da.
Media	3	El impacto ocurre eventualmente, dependiendo de los controles y/o procedimientos que se estén aplicando.
Baja	1	El impacto ocurre solo accidentalmente y/o por falta de entrenamiento o control.

Reversibilidad (Re): se refiere a la posibilidad de recuperación del componente ambiental afectado.

Clasificación	Calificación	Criterio
Irreversible	5	Aun con la aplicación de medida de manejo el componente ambiental afectado no vuelve a sus condiciones iniciales.
Mitigable	3	Es necesaria la aplicación de medidas ambientales, procedimientos y/o controles para que el componente ambiental afectado vuelva a sus condiciones iniciales.
Reversible	1	El componente ambiental afectado vuelve a sus condiciones iniciales por sí solo, es decir no requiere de la aplicación de medidas, procedimientos

		y/o controles.

Severidad (Se): se refiere al grado de afectación del impacto y es determinado por la extensión y permanencia del impacto.

Clasificación	Calificación	Criterio
Alta	5	El impacto es permanente e indeterminado o localizado; el impacto es de larga duración o indeterminado.
Media	3	El impacto es de corta duración e indeterminado; de larga duración y de extensión media; el impacto es permanente y puntual
Baja	1	El impacto es de corta duración, pero puntual o localizado; el impacto es de larga duración, pero puntual.

Nivel Del Impacto Ambiental (NIA): Una vez evaluados los impactos ambientales generados por las actividades identificadas previamente, se valora de manera agrupada el nivel del impacto a partir de la aplicación de la siguiente ecuación, la cual permitirá la priorización de los impactos para determinar las acciones a seguir:

$$NIA = In + Ex + Per + Prob + Re + Sev$$

Con los factores ambientales, así como las actividades del proyecto agrupadas por etapas, y de acuerdo con los criterios de evaluación, se determinó la importancia del impacto, mediante la cual es posible detectar aquellas etapas del proyecto que tienen una mayor o menor incidencia sobre el ambiente, así como los elementos y componentes que involucra.

Evaluar la significancia permite priorizar las acciones y los recursos para: eliminarlos, minimizarlos o controlarlos. Una vez determinada la valoración del Nivel de Impacto Ambiental (NIA), se determinan las acciones a seguir, teniendo como guía el nivel de intervención que se describe a continuación:

NIVEL DE IMPACTO AMBIENTAL (NIA)			
Calificación	**Rango**	**Interpretación**	**Acciones/controles a seguir**
Prioridad I-A Impacto critico	30	El impacto generado se encuentra en niveles fuera de tolerancia	Detener la actividad, hasta que se reduzca el impacto
Prioridad I Impacto Alto	30-29	El impacto generado, presenta consecuencias graves al ambiente que rodea el proyecto, con una recuperación no menor a cinco años. S Se debe actuar de forma inmediata.	Se debe revisar en su totalidad la implementación del control operacional existente, reevaluar la necesidad de establecer nuevos objetivos y programas, y analizar los planes de emergencia, en congruencia con los objetivos del sistema.
Prioridad II Impacto Medio	15-22	El impacto ambiental generado, tiene como consecuencia que serán mitigables en un periodo de no mayor a tres años, después de finalizada la operación.	Aumentar el seguimiento sobre el control operacional y asegurar continuo monitoreo. Se deben plantear procedimientos o instructivos para obtener un control operacional.

Prioridad III		El impacto ambiental es fácilmente recuperable con la implementación a corto plazo de medidas correctivas.	Aunque no se requieren acciones inmediatas, no se debe descuidar la gestión realizada para asegurar el mejoramiento continuo. Se deben programar charlas para sensibilizar al personal sobre el impacto.
Impacto Medio	15-22		

Posterior a la revisión general de los impactos en el sector antes de la ejecución de las actividades del proyecto, se realiza la evaluación de impactos sin proyecto mediante la aplicación de una matriz de causa - efecto en la cual se relaciona el componente físico, biótico y social, los impactos y las actividades de la situación actual.

La matriz se puede observar en el Anexo No 1 Matriz de Identificación de Impactos.

La evaluación del impacto ambiental se realiza en los escenarios SIN y CON proyecto.

8.3. Evaluación de impactos sin proyecto.

Corresponde a esta identificación los impactos ambientales que se presentan por las actividades que actualmente se desarrollan en el AID Área de Influencia Directa del Proyecto.

De acuerdo a la información descrita en la línea base, se relaciona a continuación, de manera general, los impactos ambientales identificados previos a la ejecución de las obras.

ELEMENTO AMBIENTAL	IMPACTO	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO
AGUA SUPERFICIAL	Cambios en la calidad de agua Alteración del cauce	Dentro del AID del proyecto no se encuentran fuentes hídricas que puedan verse afectadas con el desarrollo del proyecto.
AGUA SUBTERRÁNEA	Alteración del nivel freático	El agua subterránea en el área de influencia del proyecto puede sufrir alteraciones en la calidad del agua por los malos drenajes y la contaminación por residuos sólidos, materiales de sedimentos y contaminación directa por residuos líquidos que son arrojados en los sistemas de drenajes, generando alteraciones en la calidad físico química y biológica del agua subterránea.
SUELO	Pérdida o Ganancia de Suelo. Cambios en la calidad de los suelos.	Debido a posibles descargas de aceites o grasas provenientes de la maquinaria y equipos de trabajo, o a causa de residuos generadas durante el proyecto.
ATMOSFÉRICO	Cambios en los niveles de Ruido	Es generado por las actividades que requieren de la operación de maquinaria, equipos y vehículos en el lugar del proyecto.
	Cambios en la	Se presenta debido a las emisiones o arrastre de material

ELEMENTO AMBIENTAL	IMPACTO	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO
	calidad de Aire	particulado que por su tamaño puede ser transportado por el aire y lo ocasionan las actividades propias del manejo de maquinaria y el manejo de materiales pétreos.
BIÓTICO	Afectación Cobertura Vegetal.	Afectación a la cobertura vegetal debido a la remoción de tierra en especial la capa superficial que protege el suelo, además se ve afectado por la presencia de maquinarias, equipos y vehículos para el desarrollo del proyecto.
	Fauna Afectada.	Debido a la intervención y a las actividades propias de construcción se pueden ver afectadas algunas especies que se encuentran en la zona.
PAISAJE	Alteración de los valores escénicos de una unidad de paisaje	Paisaje. No existe afectación actual por el establecimiento de vegetación en el área de influencia para el futuro proyecto.
SOCIOECONOMICO Y CULTURAL	Generación de Desplazamiento poblacional y productivo	Hace referencia al traslado involuntario de las Unidades Sociales localizadas en las áreas requeridas para el desarrollo del proyecto; genera impactos en los hogares y actividades económicas.
	Daños a la Infraestructura de predios.	Hace referencia a la posible afectación a la infraestructura de las construcciones que se encuentran en vecindad a la obra ya sea de carácter privado o público como instituciones de servicios públicos, de servicios sociales o escenarios recreativos entre otras.
	Afectación a la Infraestructura de Servicios Públicos	A la fecha no se visualizan afectaciones significativas a la infraestructura de la red de servicios públicos presentes en el área del proyecto. Al ocasionarse daño alguno deberá ser notificadas y reparadas.
	Afectación a la Infraestructura vial	Actualmente se presenta afectación al corredor vial a intervenir, esta afectación se presenta por el tránsito de vehículos de carga, y otros vehículos en el sector; como también por falta de una infraestructura adecuada para el tránsito de dichos vehículos.
	Alteración a la dinámica de las instituciones	Se refiere a los cambios en la dinámica que presentan cotidianamente las instituciones que se encuentran en vecindad al frente de obra, tales como establecimientos educativos, hospitales, instituciones prestadoras de servicios e instituciones que diariamente atienden a gran cantidad de usuarios. Especial atención debe darse a los establecimientos educativos y de salud.
	Afectación a las actividades económicas	Actualmente no se presenta una afectación significativa en las actividades económicas, sin embargo, es importante tener en cuenta que, por falta de un mejor flujo vehicular y movilidad debido al mal estado de la vía, una vez iniciadas las actividades constructivas del proyecto se presentaran afectaciones a las

ELEMENTO AMBIENTAL	IMPACTO	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO
		actividades económicas, al iniciar las actividades constructivas se hará necesario realizar el cierre de la vía, lo cual afectara la transitabilidad.
	Afectación movilidad peatonal y Vehicular	Hace referencia a la obstaculización temporal de la vía, al impedimento para el acceso al servicio de transporte público, a la movilidad peatonal, a la disminución del área de rodamiento mientras se realizan las obras, entre otros, alterando la dinámica propia de los usuarios del corredor vial. Una vez inicien las actividades constructivas se presentara afectación en la movilidad tanto peatonal como vehicular por cierres continuos en el corredor vial en intervención.
	Generación de Accidentes.	Una vez se dé inicio al proceso constructivo el contratista deberá instalar señalización informativa y preventiva por todo el sector intervenido para evitar cualquier tipo de accidente. Como también velar por la integridad tanto de los trabajadores como de los residentes del sector.
	Afectación al acceso a los predios.	Se presentara afectación en los accesos a los predios ubicados en los laterales del corredor vial a intervenir, por lo cual el contratista deberá trabajar de manera articulada con la comunidad con el objetivo de tener comunicación constante y buscar alternativas y evitar cualquier tipo de conflicto con la comunidad.
	Incremento en la demanda de bienes y servicios	Se aumenta el poder adquisitivo a los habitantes de la región por la presencia de las actividades propias del proyecto.
	Generación de Empleo	La principal actividad económica del área de influencia directa del proyecto es la producción de diversos productos para su posterior comercialización, como también se presenta el turismo. Una vez iniciadas las actividades constructivas del proyecto se generará un impacto positivo en cuanto a la generación de empleo.
	Afectación del Patrimonio arqueológico y cultural	No hay evidencia de afectación al patrimonio arqueológico ni cultural, en el sector de áreas de importancia arqueológica ni áreas sensibles o de importancia ambiental relativa.
	Generación de conflictos con la comunidad	Toda intervención genera algún tipo de impacto en el entono lo cual puede generar conflictos con las comunidades, por lo cual es muy importante que el contratista mantenga una constante comunicación con los residentes del sector informando las diversas actividades a ejecutar.
	Afectación a la	Este impacto se puede presentar por los accidentes de trabajo o

ELEMENTO AMBIENTAL	IMPACTO	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO
	salud de los trabajadores	las enfermedades profesionales que pueden presentar los trabajadores por la ejecución de todas las actividades constructivas.

8.4. Controles, Plan de Acción y Seguimiento

La empresa deberá evaluar las actividades asociadas con sus aspectos significativos identificados, y asegurarse de que se realicen de tal forma que permita el control o la reducción de los impactos adversos asociados con ellos, para dar cumplimiento a la política ambiental, objetivos y metas ambientales definidas en los programas de gestión ambiental.

El Control operacional se refiere a las prácticas, actividades, procedimientos, etc. que aseguran que se mantienen en un nivel permitido, se disminuyen o se evitan los impactos ambientales ocasionados por los aspectos ambientales Cuando un impacto ambiental además de considerarse "SIGNIFICATIVO" se evidencia que tiene un rango de importancia "MODERADA" se deberán definir un control operacional.

El Control operacional también se puede evidenciar con listas de chequeo, inspecciones planeadas y auditorías internas.

8.5. Identificación de Actividades Susceptibles a Producir Impactos.

Para la evaluación de los impactos ambientales por la ejecución del presente proyecto se realizó una identificación de las actividades susceptibles a producir impactos, las cuales consideran las etapas del proyecto y relacionadas en la MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES.

Impactos Ambientales

Basados en la evaluación de los impactos ambientales identificados por la realización de las obras del presente contrato, podemos concluir que las actividades que generan un mayor Nivel de Impacto Ambiental (NIA) son:

- Instalación de Infraestructura Temporal
- Excavaciones
- Demoliciones
- Remoción de derrumbes
- Movimiento y transporte de materiales
- Preparación de concretos y fundida de estructuras.

De la evaluación se concluye que los impactos ambientales que se pueden generar por la implementación de las actividades antes mencionadas son:

- Generación de residuos
- Afectación en la calidad del aire
- Afectación en los niveles de ruido
- Cambios en la cobertura vegetal

Así mismo se concluye que los impactos sociales que se pueden generar por la implementación de las actividades antes mencionadas son:

- Conflictos con la comunidad
- Generación de accidentes
- Afectación en la movilidad vehicular y peatonal

Los principales impactos negativos que genera el proyecto están asociados a la etapa de construcción donde se ejercen impactos no significativos sobre componentes como el físico con elementos comprometidos como él (agua superficial) y el suelo; el elemento biótico (demanda de recursos) y el elemento socioeconómico y cultural (comunidad participante en el proyecto).

Los programas que se aplicaran para control, prevención mitigación, corrección de los impactos ambientales descritos en la MATRIZ DE IDENTIFICACION DE ASPECTOS Y EVALUACION DE IMPACTOS AMBIENTALES, son los que se relacionan en el siguiente capítulo.

8.6. Nivel de Importancia Ambiental - NIA y Valoración de los impactos ambientales

Las actividades relacionadas con la ejecución del proyecto son representadas por los aspectos e impactos que se pueden generar, de lo cual se obtuvo que el NIA (Nivel de Importancia Ambiental) Medio II, es el más representativo con un numero de 68 interrelaciones, seguido por el NIA Bajo III con 26 interrelaciones, y finalmente el nivel Alto I con 10 interrelaciones. Como se puede observar en la observar en el Anexo 1. Matriz de Impactos Ambientales

Los impactos con nivel Medio II, fueron los siguientes:

- Cambios en la cobertura vegetal
- Conflictos con la comunidad
- Cambios en la calidad del agua
- Cambios en la calidad del aire
- Afectación a la salud de los trabajadores
- Afectación en la movilidad vehicular y peatonal
- Generación de accidentes
- Cambio en los niveles de ruido
- Afectación de suelo o coberturas vegetales
- Cambios en la cobertura vegetal

- Conflictos con la comunidad
- Contaminación de aire
- Generación de accidentes
- Incertidumbre

Los impactos con nivel Bajo III, fueron los siguientes:

- Cambios en la calidad del agua
- Cambio en los niveles de ruido
- Cambios en la calidad del agua (superficial y subterránea) y suelos
- Alteración geomorfológica
- Cambios en la cobertura vegetal
- Pérdida de suelo
- Afectación a la salud de los trabajadores
- Contaminación suelo, aguas subterráneas
- Conflictos con la comunidad
- Generación de accidentes
- Uso indiscriminado del recurso

Los impactos con nivel Alto I, fueron los siguientes:

- Afectación en la movilidad vehicular y peatonal
- Afectación de la cobertura vegetal
- Afectación del suelo
- Cambios en la calidad del aire
- Generación de accidentes

Teniendo en cuenta la evaluación anterior, uno de los componentes ambientales más comprometidos en la ETAPA SIN PROYECTO es el COMPONENTE SOCIAL con el elemento Socioeconómico y cultural, debido a que se presentará un impacto de tipo negativo inicialmente con la generación de expectativas ante la comunidad por el tipo de proyecto a desarrollar, sin embargo este impacto es temporal mientras se aclara la situación con la comunidad del sector a quien se le pregunta e indaga inicialmente y posteriormente se le informa y aclara sobre el número de personal a contratar para las actividades del proyecto, luego se genera un impacto de tipo positivo, de calificación notable por la generación de empleo dada en la zona, pues como se mencionó anteriormente se contratará personal de la región ya que actualmente están dedicados a actividades productivas o de comercio pero que no son actividades constantes y que con el hecho de participar en las actividades de obras del proyecto generarán ingresos adicionales o en épocas donde no tienen oportunidad de generarlos, mejorando su calidad de vida aunque sea por un tiempo determinado, es decir mientras dura el proyecto.

9. Programas de gestión ambiental.

A continuación, se relacionan los programas y proyectos que aplican para el presente proyecto:

MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL Y SOCIAL COMPLEJIDAD MEDIA – BAJA

COMPONENTE	APLICA	SUBPROGRAMA DE MANEJO
MEDIO ABIÓTICO		
Programa 1. Gestión del proyecto		
Subprograma 1.1: conformación del grupo de gestión ambiental y social	X	Ficha DAGA-1.1-01
Subprograma 1.2: capacitación y concienciación para el personal de obra	X	Ficha DAGA-1.2-02
Subprograma 1.3: cumplimiento de requerimientos legales	X	Ficha DAGA-1.3-03
Programa 2. Manejo de las actividades constructivas		
Subprograma 2.1: manejo integral de materiales de construcción	X	Ficha PAC-2.1-04
Subprograma 2.3: señalización para el manejo ambiental en frentes de obra y sitios temporales	X	Ficha PAC-2.3-06
Subprograma 2.4: manejo integral de los residuos generados en las actividades de construcción y demolición (RCD) y lodos	X	Ficha PAC-2.4-07
MEDIO BIÓTICO		
Programa 4. Biodiversidad y servicios ecosistémicos		
Subprograma 4.3: protección de ecosistemas estratégicos o sensibles	X	Ficha PBSE-4.3-14
MEDIO ABIÓTICO		
Programa 5. Manejo de instalaciones temporales, de maquinaria y equipos		
Subprograma 5.3: manejo de maquinaria, equipos y vehículos	X	Ficha PMIT-5.3-20
MEDIO SOCIOECONÓMICO		
Programa 6. Gestión social		
Subprograma 6.1: atención a la comunidad	X	Ficha PGS-6.1-21
Subprograma 6.2: información y divulgación	X	Ficha PGS-6.2-22
Subprograma 6.5: cultura vial y participación comunitaria	X	Ficha PGS-6.5-25
Subprograma 6.6: mano de obra contratada con enfoque de género, de derecho y diferencial	X	Ficha PGS-6.6-26
Subprograma 6.14: acompañamiento al desarrollo y cumplimiento de la Consulta Previa, libre e informada con comunidades étnicas	X	Ficha PGS-6.14-34
Subprograma 6.15: inclusión social con perspectiva de género y transversalización	X	Ficha PGS-6.15-35

9.1. PROGRAMAS DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL QUE APLICAN PARA EL PROYECTO

9.1.1. Subprograma 1. Conformación del grupo de gestión ambiental y social

Subprograma 1.1 conformación del grupo de gestión ambiental y social	**DAGA-1.1-01**
OBJETIVO	
Garantizar el cumplimiento y desarrollo eficaz de las acciones propuestas en cada programa del Plan de Adaptación de la Guía Ambiental, PAGA, a través de la gestión de los profesionales responsables de la	

actualización e implementación del documento.

IMPACTO A MANEJAR	**TIPO DE MEDIDA (INDICAR CON X QUE TIPOS DE MEDIDA SE PUEDEN ENCONTRAR EN LA FICHA)**	
Todos los impactos identificados en este volumen	Prevención	**x**
	Mitigación	
	Corrección	**x**
	Compensación	

IDENTIFICACIÓN DE APLICABILIDAD DE LA FICHA POR LA COMPLEJIDAD DEL PROYECTO

Baja		**Media _Baja**	X	**Media alta**		**Alta**	

ACTIVIDADES PARA EL SEGUIMIENTO Y MONITOREO

Con el objetivo principal de dar cumplimiento a cabalidad en la ejecución del contrato, el ejecutor conformara un grupo de profesionales que llevaran a cabo el seguimiento y control de cada una de las actividades que se desarrollaran, el grupo estará conformado por los profesionales de acuerdo a los requerimientos del contrato.

El contratista de obra debe contar con el personal mínimo para la implementación de los programas y/o proyectos de manejo ambiental que aplican para su obra, conforme los requerimientos del pliego de condiciones. El contratista debe garantizar el cumplimiento de las siguientes obligaciones:

- Implementar el programa de gestión ambiental con sus respectivos proyectos establecidos en el presente PAGA y dar cumplimiento de cada programa.
- Mantener actualizado el Plan de Adaptación de la Guía Ambiental "PAGA" de acuerdo con las necesidades que se presenten durante las obras.
- Participar en las reuniones de socialización y avance del proyecto presentando el informe, avance y gestión ambiental a la comunidad.
- Tramitar permisos ambientales necesarios para el desarrollo de la obra y atender las visitas de seguimiento de la entidad ambiental competente.
- Atender quejas y reclamos de la comunidad relacionados con el área ambiental.
- Elaborar informes de la gestión ambiental en el proyecto.
- Responder los requerimientos de la autoridad ambiental, de la interventoría y de la gobernación del Tolima.
- Realizar las reuniones de socialización del proyecto.
- Elaborar las actas de vecindad de apertura y de cierre.
- Tramitar autorizaciones para construcción de obras de arte.
- Atender las peticiones, quejas y reclamos de la comunidad.
- Elaborar informes de la gestión social en el proyecto.
- Implementar el programa de gestión social con sus respectivos proyectos establecidos en el presente PAGA
- Responder los requerimientos de la interventoría y de la gobernación del Tolima.
- Garantizar que se mantenga la señalización (preventiva e informativa), demarcación y seguridad en general en el tramo a intervenir.
- Hacer seguimiento e implementar actividades en SST.
- Responder los requerimientos de la interventoría y de la gobernación del Tolima

LUGAR DE APLICACION
Sedes administrativas y frentes de obra del proyecto
PROFESIONAL(ES) RESPONSABLE(S) DE LA ELABORACIÓN
NOMBRE(S): CARRERA Y NÚMERO DE (LAS) MATRÍCULA(S) PROFESIONAL(ES): FECHA DE ELABORACIÓN: FIRMA DEL PROFESIONAL(ES) RESPONSABLE(S) DE LA ELABORACIÓN:

SEGUIMIENTO Y MONITOREO		
Indicador	Descripción del Indicador	Registro de cumplimiento
Vinculación laboral del equipo mínimo de profesionales para la supervisión e implementación de las medidas de manejo. (No. Profesionales Vinculados / equipo mínimo profesionales) x 100	No. Profesionales propuestos para le gestión ambiental y social.	Soportes de cumplimiento salarial y prestacional

9.1.2. Subprograma 2: capacitación y concienciación para el personal de obra

SUBPROGRAMA 1.2: CAPACITACIÓN Y CONCIENCIACIÓN PARA EL PERSONAL DE OBRA							**SM-DAGA-1.2-02**
OBJETIVO DEL PROYECTO							
Realizar el control y seguimiento a las acciones de capacitación e inducción del personal asociado a las actividades constructivas durante el desarrollo del proyecto.							
IMPACTO A MANEJAR					**TIPO DE MEDIDA (INDICAR CON X QUE TIPOS DE MEDIDA SE PUEDEN ENCONTRAR EN LA FICHA)**		
Todos los impactos identificados en este volumen.					Prevención	X	
					Mitigación		
					Corrección		
					Compensación		
IDENTIFICACIÓN DE APLICABILIDAD DE LA FICHA POR LA COMPLEJIDAD DEL PROYECTO							
Baja		**Media _Baja**	X	**Media alta**		**Alta**	
ACCIONES PARA DESARROLLAR							

Es importante realizar capacitaciones en os siguientes temas a todo el personal que conforme la contratista para educarlos en temas ambientales, sociales y de Seguridad y Salud en el trabajo inherentes a los temas constructivos y las medidas a tener en cuenta para la conservación del medio ambiente, armonía con la comunidad y cuidados del personal, equipos y maquinarias.

Se debe lograr la concienciación del personal de obra con capacitación permanente, para sensibilizar y evitar Acciones que atenten contra el equilibrio ambiental de la zona. El contratista, se debe establecer el cronograma de capacitación mensual y aportarlo para previa aprobación donde se debe dar estricto cumplimiento y en los informes de gestión ambiental mensual con su respectivo el formato de capacitación diligenciado completamente anexando registro fotográfico en el cual se indique la fecha, temas y a quien va dirigida la capacitación.

Las capacitaciones ambientales y sociales se realizarán mínimo una vez a la semana, cobijando al 100% de los trabajadores en ese periodo, así mismo cuando hay ingreso de personal se programarán los temas con el fin de actualizar el grupo que ingresa.

Conforme a las necesidades y dinámicas de la obra se podrán incluir temas de capacitación que no estén relacionados en el programa que a continuación se presenta, lo anterior se informara a la interventoría y las evidencias de su ejecución se presentarán en los informes de gestión socio-ambiental.

Es importante recalcar que al ingresar los trabajadores deben recibir la respectiva inducción al cargo, donde se le notificaran los riesgos laborales a los cuales se encontrara expuesto y se le indicaran cuáles son sus deberes y responsabilidades, así como las políticas de la organización.

Finalmente si es necesario según las necesidades de la obra se incluirán otros temas de capacitación los cuales se reportaran en los informes de gestión socio ambiental y los temas se pueden repetir en la medida del ingreso de personal.

ACCIONES A EJECUTAR

TEMA	ALCANCE	DIRIGIDO A	RESPONSABLE
Técnica	Alcance técnico del proyecto (tipo de obra, especificaciones técnicas a aplicar, cantidades de obra y presupuesto de obra, etc.). Fundamentos y obligaciones del PAGA.	Profesionales del proyecto (ambiental, social y técnicos). Todo el personal de obra.	Director de obra del proyecto
	• Protección de flora y fauna.	A todo el personal de	Especialista

Ambiental	• Protección de ecosistemas sensibles o de manejo especial. • Manejo de materiales de construcción y concreto. • Manejo integral de residuos líquidos, escombros, residuos sólidos ordinarios, aprovechables, orgánicos, peligrosos y especiales • Manejo de señalización y manejo de tráfico. • Normas ambientales, sanciones por el incumplimiento y delitos ambientales. • Reconocimiento de la biodiversidad de la zona intervenida y su importancia ecológica. •Aspectos generales del plan de manejo de la cuenca hidrográfica donde se ubica el proyecto. • El ser humano y sus relaciones con el ambiente. • Conocimiento del ciclo biológico del ecosistema donde se desarrolla el proyecto. • Ciclo de vida de los materiales más representativos de la obra y sus impactos en cada etapa.	obra: • Nivel directivo • Nivel técnico • Nivel operativo	ambiental del proyecto
Social	• Relaciones con la comunidad. • Manejo para los hallazgos arqueológicos. • Manejo de conflictos.	A todo el personal de obra: • Nivel directivo • Nivel técnico • Nivel operativo	Especialista ambiental del proyecto

LUGAR DE APLICACION

Sedes administrativas y frentes de obra del proyecto

CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN (SI LAS ACTIVIDADES QUE SE PROPONEN SON SECUENCIALES POR FAVOR LISTARLAS EN ORDEN CRONOLÓGICO)

#	ACTIVIDADES	PERIODO DE EJECUCION DEL PROYECTO (MESES)							
		1	2	3	4	5	6	7	8
1	Inducción de personal	X	X						
2	Capacitación del personal en cada una de las áreas.	X	X	X	X	X	X	X	X

RESPONSABLES		
NOMBRE(S): CARRERA Y NÚMERO DE (LAS) MATRÍCULA(S) PROFESIONAL(ES): FECHA DE ELABORACIÓN: FIRMA DEL PROFESIONAL(ES) RESPONSABLE(S) DE LA ELABORACIÓN:		
SEGUIMIENTO Y MONITOREO		
Indicador	Descripción del Indicador	Registro de cumplimiento
Taller Inducción = (Asistentes a reunión / Personal nuevo vinculado) x 100		Registro de asistencia a los talleres de inducción realizado cuando ingresa personal al proyecto.
Capacitaciones = (Asistentes a la reunión/Trabajadores del proyecto) X 100 = 100%		Registro de asistencia a los talleres de inducción realizado cuando ingresa personal al proyecto

9.1.3. Subprograma 3: cumplimiento de requerimientos legales

SUBPROGRAMA 3: CUMPLIMIENTO DE REQUERIMIENTOS LEGALES							**DAGA-1.3.-03**
OBJETIVO DEL PROYECTO							
- Realizar el control y seguimiento al cumplimiento de la normatividad ambiental y normas sociales y territoriales que deban cumplirse en el desarrollo del proyecto. - Realizar el control y seguimiento al cumplimiento de las obligaciones impuestas por las autoridades ambientales específicamente para el proyecto Cumplir con la normatividad vigente, en relación con los mecanismos de participación, control social, consultas previas, respuesta a los derechos de petición y las solicitudes de información, entre otras.							
IMPACTOS A MANEJAR						TIPO DE MEDIDA (INDICAR CON X QUE TIPOS DE MEDIDA SE PUEDEN ENCONTRAR EN LA FICHA)	
Todos los impactos identificados en este volumen.						Prevención	X
						Mitigación	X
						Corrección	X
						Compensación	X
IDENTIFICACIÓN DE APLICABILIDAD DE LA FICHA POR LA COMPLEJIDAD DEL PROYECTO							
Baja	X	**Media _Baja**	X	**Media alta**	X	**Alta**	
ACTIVIDADES PARA EL SEGUIMIENTO Y MONITOREO							
Para la ejecución del proyecto para el CONSULTORIA TECNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL PARA LA REALIZACION DE LOS ESTUDIOS Y DISENOS PARA EL MEJORAMIENTO Y ATENCION A PUNTOS CRITICOS DE LA VIA HERVEO DELGADITAS EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA, se requieren los siguientes permisos ambientales el contratista realizara la compra del agua en cubo presentar la documentación vigente de los permisos de la empresa que la comercializa.							

No se realizará Permiso de Aprovechamiento Forestal, no se afectarán especies arbóreas.
No se requiere permiso de ocupación de cauces.
Permiso para zonas de disposición de Residuos de Construcción y Demolición (RCD), ante la entidad ambiental competente del Tolima – CORTOLIMA, o si se realizara dicha disposición en escombreras autorizadas solicitar la documentación correspondiente.

Mediante comunicados remitidos a la alcaldía municipal y a Cortolima, se realizó la respectiva consulta si cuenta con escombreras y/o ZODMES cercas al municipio objeto del contrato, Recibiendo como respuesta por parte de ambas entidades que el municipio de Herveo no cuenta con la escombrera por tal razón se deja un ZODME.

Por otra parte, el contratista debe tener en cuenta que para el proyecto a ejecutar se requiere del suministro de materiales granulares, mezcla densa caliente y concreto, empresa que debe de contar con la documentación legal vigente las siguientes consideraciones

Por otra parte, el contratista debe tener en cuenta que para el proyecto a ejecutar se requiere del suministro de materiales granulares, mezcla densa caliente y concreto, empresa que debe de contar con la documentación legal vigente las siguientes consideraciones

TIPOS DE PERMISOS

SUELO	Título minero y licencia ambiental para explotación de materiales.	INGEOMINAS y autoridad ambiental competente. / (tercero)
	Autorización de Sitios de disposición de materiales sobrantes	Planeación municipal y/o autoridad ambiental competente. (Tercero)
	Permiso para ubicación temporal de campamentos	Propietario del predio o alcaldía.

LUGAR DE LA APLICACION

Sedes administrativas y frentes de obra del proyecto

ACTIVIDAD		**TIEMPO EN LA EJECUCIÓN**					
#	ACTIVIDADES	PERIODO DE EJECUCION DEL PROYECTO (MESES)					
		1	2	3	4	5	6
1	Solicitud de permisos ambientales	X	X				
2	Seguimiento a tramites ambientales	X	X	X	X	X	X
3	Cumplimiento de obligaciones ambientales						

PROFESIONAL(ES) RESPONSABLE(S) DE LA ELABORACIÓN

NOMBRE(S):
CARRERA Y NÚMERO DE (LAS) MATRÍCULA(S) PROFESIONAL(ES):
FECHA DE ELABORACIÓN:
FIRMA DEL PROFESIONAL(ES) RESPONSABLE(S) DE LA ELABORACIÓN

SEGUIMIENTO Y MONITOREO	
Indicador	**Registro de cumplimiento**
Autorizaciones y/o permisos para el proyecto Autoriza = (Autoriza y permisos tramitados/ Autoriza y permisos requerimientos) X 100	Actos administrativos según programación de actividades.

9.2. PROGRAMA 2: MANEJO DE LAS ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS

9.2.1. Subprograma 2.1: manejo integral de materiales de construcción

Subprograma 2.1: manejo integral de materiales de construcción							**PAC-2.1-04**
OBJETIVO DEL PROYECTO							
Prevenir y mitigar los potenciales impactos ambientales directos, indirectos, sinérgicos y acumulativos asociados al manejo de los materiales de construcción en los sitios de influencia directa de las obras y centros de acopio.							
IMPACTOS PARA MANEJAR					TIPO DE MEDIDA (INDICAR CON X QUE TIPOS DE MEDIDA SE PUEDEN ENCONTRAR EN LA FICHA)		
De acuerdo con los componentes que conforman la línea base del medio abiótico, las actividades relacionadas con el manejo integral de materiales de construcción involucran el componente geomorfológico, edafológico (suelo) y usos del suelo, generando potenciales impactos relacionados con: cambio en la susceptibilidad a la erosión y estabilidad del terreno, cambio en la morfología y las propiedades fisicoquímicas del suelo y cambio en el uso del suelo y emisiones generadas (evitadas) relacionadas con la reducción del consumo de recursos por menores actividades de mantenimiento y consumo de energía.					**Prevención**		**X**
					Mitigación		**X**
					Corrección		
					Compensación		
IDENTIFICACIÓN DE APLICABILIDAD DE LA FICHA POR LA COMPLEJIDAD DEL PROYECTO							
Baja	X	**Media _Baja**	X	**Media alta**	X	**Alta**	
ACTIVIDADES PARA EL SEGUIMIENTO Y MONITOREO							

Se consideran materiales de construcción, los productos pétreos explotados en minas y canteras usados, generalmente, en la industria de la construcción como agregados en la fabricación de piezas de concreto, morteros, pavimentos, obras de tierra y otros productos similares. También, para los mismos efectos, son materiales de construcción, los materiales de arrastre tales como arenas, gravas y las piedras yacentes en el cauce y orillas de las corrientes de agua, vegas de inundación y otros terrenos aluviales.

El capítulo de descripción del proyecto del PAGA, debe contener el listado de los insumos y/o materiales a utilizar, las cantidades requeridas y los sitios para la disposición de los mismos.

1. **Medidas de manejo de materiales pétreos**

- Los materiales no se deben almacenar en áreas cercanas a los frentes de obra para evitar que obstaculicen la realización de los trabajos, estos deben almacenarse en forma adecuada en los sitios seleccionados para tal fin, confinarse y cubrirse con polietileno o con otro material que el contratista defina y que la Interventoría apruebe, con el objeto de prevenir la generación de impactos

ambientales por la emisión de material particulado a la atmósfera o arrastre de materiales a los cuerpos de agua.

- En los frentes de obra el contratista podrá ubicar sólo el volumen de material requerido para una o dos jornadas laborales y deberán estar adecuadamente cubiertos, demarcados y señalizados.
- Los materiales o residuos de construcción no utilizados en las obras deben ser retirados del frente de obra, el contratista debe darles el manejo más adecuado. La donación a la comunidad debe aprobarse previa verificación del uso final que no afecte ningún recurso natural. La disposición final de escombros se hará con base en lo recomendado.
- Con el objeto de garantizar el adecuado manejo de estos materiales, el contratista incluirá dentro de los programas de sensibilización ambiental capacitación sobre este tema.
- Cuando las condiciones climáticas lo exijan, el contratista debe hacer riego permanente sobre las áreas desprovistas de acabados con el objeto de prevenir las emisiones de material particulado a la atmósfera, cuerpos de agua y vegetación. La frecuencia del riego debe ser acordado con la Interventoría.

2. Medidas de manejo para concreto.

- El cemento en sacos será ser almacenado en sitios secos y aislados del suelo, estos acopios no deben superar los siete metros (7) de altura. Si el cemento se suministra a granel, debe ser almacenado en sitios protegidos de la humedad.
- El personal no debe manipular el cemento, la pasta de cemento o el hormigón sin los elementos de protección adecuada (de acuerdo con el panorama de riesgo), el contacto con estos puede generar daños en la piel o causar hemorragias e infecciones.
- La mezcla de concreto en los frentes de obra, deberá hacerse sobre una plataforma metálica o sobre un geotextil que garantice el aislamiento de la zona, se prohíbe realizar la mezcla directamente sobre el suelo. En caso de derrame de mezcla se deberá limpiar la zona en forma inmediata, recogiendo y depositando el residuo en el sitio aprobado por la interventoría, evitando la generación de impactos ambientales adicionales. Está prohibido depositar estas mezclas cerca de los cuerpos de agua, sobre zonas de cultivo y/o áreas verdes.
- Es necesario que el equipo de fabricación o mezclado, esté en buenas condiciones técnicas con el fin de evitar accidentes o derrames que puedan afectar los recursos naturales o el medio ambiente. El Constructor tiene que disponer de los medios necesarios para que el transporte y manipulación en obra de la mezcla no produzca derrames, salpicaduras, segregación y choques contra las formaletas o el refuerzo. El método utilizado para el vaciado del concreto en obra debe permitir una regulación adecuada de la mezcla, evitando su caída con demasiada presión o que choque contra las formaletas o el refuerzo. Por ningún motivo se permite la caída libre del concreto desde alturas superiores a uno punto cincuenta metros (1.50 m).
- Las formaletas usadas para el confinamiento y soporte de la mezcla en su periodo de endurecimiento deben ser aprobadas por el Interventor, este diseño debe permitir el vertido y secado adecuado de la mezcla, además, deben ser herméticas con el objeto de minimizar el riesgo de pérdida de mezcla, por último, serán removidas cuando la mezcla haya alcanzado la resistencia de diseño.
- Está prohibido el lavado de mezcladoras de concreto en los frentes de obra o en cuerpos de agua.
- El concreto no debe ser colocado bajo agua, excepto cuando así se especifique en los planos o lo autorice el interventor, quien efectuará una supervisión directa de los trabajos. Dicho concreto se debe colocar cuidadosamente en su lugar, en una masa compacta, por medio de un trámite u otro método aprobado por el interventor. Todo el concreto bajo el agua se debe depositar en una operación continua. El concreto se debe colocar de tal manera que se logren superficies aproximadamente horizontales, y que cada capa se deposite antes de que la precedente haya alcanzado su fraguado inicial, con el fin de asegurar la adecuada unión entre las mismas.

3. Medidas de manejo para asfalto

- Cuando se utilice asfalto como sello para las juntas de pavimentos rígidos, o para riego de adhesivos o cuando se trabaje con pavimentos flexibles, el calentamiento de estas mezclas se hará en una parrilla portátil. Está prohibido el empleo de madera o carbón como combustible. El combustible que se utilice debe ser preferiblemente gas y no debe tener contacto directo con el suelo, ni estar cerca a los cuerpos de agua.

- Los residuos de asfalto serán recogidos una vez finalizada la actividad diaria, no se podrán dejar en los frentes de obra temporalmente, puesto que por acción de las lluvias podrían ser arrastrados hacia los cuerpos de agua contaminándolos y afectando la fauna acuática. Para el almacenamiento de materiales en las plantas de asfalto, concreto y/o trituración, se ubicará un sitio de acopio, el cual preferiblemente debe ser techado con teja zinc o con un material de alto calibre para prevenir que se dispersen partículas en el aire. Así mismo, se contará con un sitio con sistemas de contención, como una estructura de ladrillo para evitar que el material se disperse.
- Para el almacenamiento de materiales en las plantas de asfalto, concreto y/o trituración, se ubicará un sitio de acopio, el cual preferiblemente debe ser techado con teja zinc o con un material de alto calibre para prevenir que se dispersen partículas en el aire. Así mismo, se contará con un sitio con sistemas de contención, como una estructura de ladrillo para evitar que el material se disperse.

Medidas para el manejo de prefabricados

- Los prefabricados y tubería se almacenarán ordenadamente, en un sitio demarcado y no se apilará a alturas superiores de 1.5 metros. Se verificará la estabilidad del sitio de acopio, previniendo que se generen accidentes de trabajo.
- En las obras donde queden varillas expuestas, se deberá proteger y/o aislar estas áreas mediante encerramiento con cinta, malla y con avisos que indiquen el peligro, de acuerdo con el programa de señalización.
- El hierro se protegerá para evitar que las condiciones climáticas afecten su estructura.

NOTA: adicionalmente, se cumplirá con todas aquellas que aparecen en las especificaciones técnicas del INVIAS

LUGAR DE APLICACIÓN

Sitios de instalación de centros de acopio y manejo de materiales

CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN (SI LAS ACTIVIDADES QUE SE PROPONEN SON SECUENCIALES POR FAVOR LISTARLAS EN ORDEN CRONOLÓGICO)

#	ACTIVIDADES	PERIODO DE EJECUCION DEL PROYECTO (MESES)					
		1	2	3	4	5	6
1	Señalización de materiales.		X	X	X	X	X
2	Inspecciones en campo.		X	X	X	X	X
3	Manejo integral de materiales de construcción		X	X	X	X	X

PROFESIONAL(ES) RESPONSABLE(S) DE LA ELABORACIÓN

NOMBRE(S):
CARRERA Y NÚMERO DE (LAS) MATRÍCULA(S) PROFESIONAL(ES):
FECHA DE ELABORACIÓN:
FIRMA DEL PROFESIONAL(ES) RESPONSABLE(S) DE LA ELABORACIÓN

SEGUIMIENTO Y MONITOREO

Indicador	Descripción del Indicador	Periodicidad de evaluación	Registro de cumplimiento
No. de quejas y reclamos por manejo de materiales de construcción = 0	Quejas por el manejo de los materiales de construcción.	Duración del proyecto	Registro fotográfico, informes mensuales
(Número de medidas implementadas / Número de medidas programadas) X 100 = 100%	Medidas Implementadas	Duración del proyecto	informes mensuales

(Volumen de material construcción utilizados en el periodo (M3) / Volúmenes de materiales requeridos para el proyecto (m3)) X 100 = 100%	No. Permisos requeridos para el proyecto.	Duración del proyecto	informes mensuales	

9.2.2. Subprograma 2.3: señalización para el manejo ambiental en frentes de obra y sitios temporales

Subprograma 2.3: señalización para el manejo ambiental en frentes de obra y sitios temporales							**PAC-2.3-06**
OBJETIVO DEL PROYECTO							
Incluir en el desarrollo del proyecto medidas para la prevención, reducción y/o mitigación del impacto de los accidentes asociados al tránsito, mediante la implementación de medidas de seguridad vial; junto con el uso de medidas durante la ejecución de, que vinculen al personal de obra al acceso de movilidad segura.							
IMPACTOS PARA MANEJAR				**TIPO DE MEDIDA (INDICAR CON X QUE TIPOS DE MEDIDA SE PUEDEN ENCONTRAR EN LA FICHA)**			
Corresponden a aquellos relacionados con la movilidad, el acceso a la infraestructura vial o la seguridad del personal vinculado a la obra junto con las comunidades aledañas a frentes de obra y áreas de uso temporal.				**Prevención** **Mitigación** **Corrección** **Compensación**			**X** **X** **X** **X**
IDENTIFICACIÓN DE APLICABILIDAD DE LA FICHA POR LA COMPLEJIDAD DEL PROYECTO							
Baja	X	**Media _Baja**	X	**Media alta**	X	**Alta**	
ACTIVIDADES PARA EL SEGUIMIENTO Y MONITOREO							

A continuación, se relacionan las medidas de manejo para la adecuada señalización al momento de la ejecución de los trabajos y relacionadas con las necesidades de la actividad a desarrollar:

1. SEÑALIZACIÓN EN LOS FRENTES DE TRABAJO

- Se hará el cerramiento de todas las áreas de trabajo demarcando completamente el sitio de la obra con cinta de demarcación con franjas amarillas y negras la cinta se apoyará sobre delineadores tubulares espaciados cada 3 a 5 metros.
- Todos los elementos utilizados para la demarcación de la obra se encontrarán limpios y bien colocados durante todo el transcurso de ésta.
- Si fuere necesario el trabajo nocturno se instalarán señales reflectantes o luminosas, tales como conos luminosos y flechas que indicarán la labor que se está realizando.
- Cuando se requiera se adecuarán accesos temporales a viviendas y estos estarán debidamente señalizados, y garantizando la seguridad de las personas ajenas a la obra.
- En los frentes de trabajo del proyecto, se manejarán con señalización vertical de tipo preventiva, reglamentaria e informativa, según lo establecido en el manual de señalización del Ministerio de Transporte del 2004 en el capítulo cuatro "Señalización para calles y carreteras afectadas por obras"

A continuación, se describe los esquemas de señalización a implementar en la obra especialmente en los puntos de intervención:

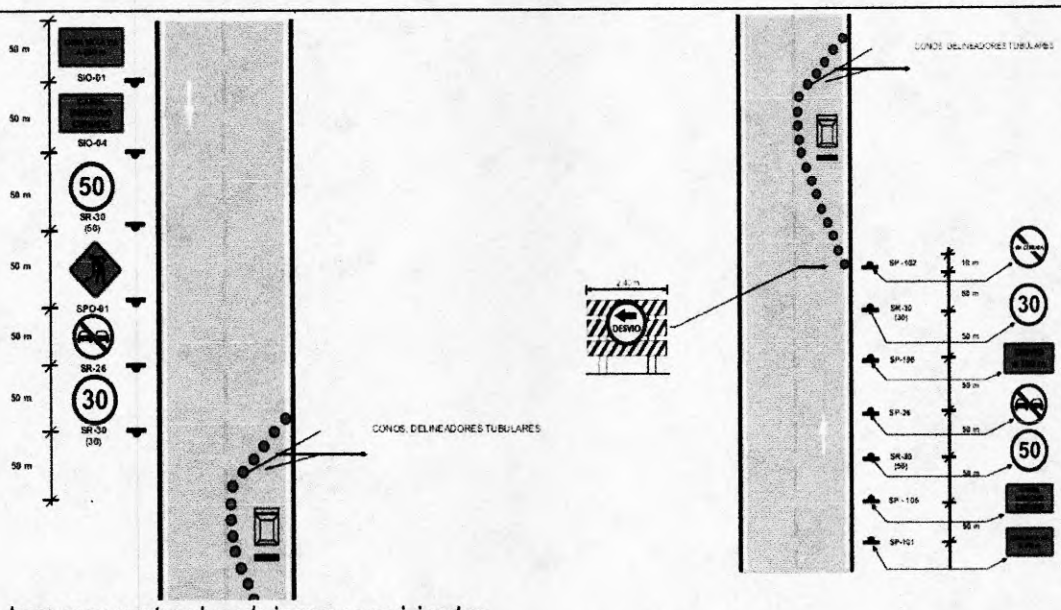
- **Señales preventivas:** Tienen por objeto advertir a los usuarios de la vía sobre los peligros potenciales existentes en la zona por ocasión a los trabajos realizados, las señales que se dispondrán son las siguientes: SPO-01. TRABAJOS EN LA VÍA y SPO-02. MAQUINARIA EN LA VÍA

- **Señales reglamentarias:** estas señales tienen como propósito notificar a los conductores y usuarios de la vía algo particular sobre la misma; las señales reglamentarias que se aplicaran para el proyecto son: SRO-01. VÍA CERRADA y SRO-02. DESVÍO
- **Señales informativas:** Estas tienen por objeto indicar con anterioridad el trabajo que se realiza, distancia y otros aspectos que resulten importantes; las señales informativas que se tendrán en cuenta para el desarrollo de las obras son las siguientes: SIO-01. APROXIMACIÓN A OBRA EN LA VÍA, SIO-02. SIO-03. INFORMACIÓN DE INICIO O FIN DE OBRA, SIO-04. CARRIL CERRADO (DERECHO-CENTRO-IZQUIERDO), SIO-05. DESVÍO.
- **Dispositivos para la canalización de tránsito:** La función de estos elementos es encauzar el tránsito a través de la zona de trabajos y marcando las transiciones graduales necesarias en los casos en que se reduce el ancho de la vía o se generan movimientos inesperados.

  Entre los dispositivos para canalización de tránsito se tendrán en cuenta los siguientes:
  - Barricadas: Las barricadas se utilizarán para hacer cierres parciales o totales de calzadas o de carriles. Se colocarán perpendicularmente al eje de la vía, obstruyendo la calzada o los carriles inhabilitados para la circulación del tránsito vehicular.
  - Conos: se emplearán para delinear carriles temporales de circulación, especialmente en los períodos de secamiento de pinturas sobre el pavimento, en la formación de carriles de tránsito que entran a zonas de reglamentación especial y en general en la desviación temporal del tránsito por una ruta.
  - Delineadores tubulares: serán utilizados para cerramientos de obra.
  - Cintas plásticas: al igual que los delineadores tubulares se colocaran para cerramientos de obra o para señalización de cierre parciales de la calzada.

- Dispositivos Manuales: el dispositivo manual que se tendrá en cuenta para la regulación del tráfico al momento de la ejecución de las obras es regulación mediante bandereo, el cual se ubicara en los extremos del tramo a intervenir para esta actividad se aplicara lo estipulado en el manual de señalización del ministerio de transporte versión 2004, Capitulo 4. Numeral 4.5 Dispositivos Manuales.

Esquema de señalización a aplicar en los puntos de intervención con el ánimo de garantizar la seguridad de los usuarios de la vía como los trabajadores del proyecto.



Señalización de los pasos peatonales y/o ingresos a viviendas

- Con el fin de evitar afectaciones a la movilidad de los peatones se demarcaran los pasos peatonales y/o ingresos a viviendas con colombinas y cinta de seguridad en tres franjas o se utilizara malla sintética para demarcar estas zonas.
- Así mismo se mantendrán libres de obstáculos para evitar accidentes por caídas o golpes.
- Se instalarán rampas y accesos peatonales para el paso seguro de los transeúntes en donde los accesos sean a desnivel
- El ancho mínimo de estos pasos peatonales será de 1.2 metros con el fin de garantizar la adecuada movilización de la comunidad por ellos.
- La señalización dispuesta será de fácil identificación por parte de los peatones de los corredores provisionales dispuestos para su tránsito.
- Se garantizar el acceso peatonal y vehicular a peatones, residentes, comerciantes y visitantes durante el tiempo de obra
- En puntos de alto paso peatonal se utilizarán bandereros para regular el tránsito vehicular y evitar accidentes a los usuarios de la vía.
- Los pasos peatonales serán provisionales y se aplicarán en la medida que las obras lo ameriten

2. SEÑALIZACIÓN EN CASO DE CONTAR CON CARPAS O ÁREAS TEMPORALES DENTRO DEL FRENTE DE OBRA.

Las señales de seguridad de prohibición, obligación, prevención y de información necesarias cumplirán con la reglamentación necesaria de forma, color, contraste y textos así:

LUGAR DE APLICACIÓN
Frentes de obra y áreas de uso temporal.
CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN (SI LAS ACTIVIDADES QUE SE PROPONEN SON SECUENCIALES POR FAVOR LISTARLAS EN ORDEN CRONOLÓGICO)

#	ACTIVIDADES	PERIODO DE EJECUCION DEL PROYECTO (MESES)					
		1	2	3	4	5	6
1	Señalización frentes de obras y sitios temporales		X	X	X	X	X

PROFESIONAL(ES) RESPONSABLE(S) DE LA ELABORACIÓN
NOMBRE(S): CARRERA Y NÚMERO DE (LAS) MATRÍCULA(S) PROFESIONAL(ES): FECHA DE ELABORACIÓN: FIRMA DEL PROFESIONAL(ES) RESPONSABLE(S) DE LA ELABORACIÓN:

SEGUIMIENTO Y MONITOREO			
Indicador	**Descripción del Indicador**	**Periodicidad de evaluación**	**Registro de cumplimiento**
(No. de Sitos intervenidos señalizados / No. Total de sitios intervenidos) X 100 = 100%	Señalización frentes de obra	Duración del proyecto	Registro fotográfico, informes mensuales

9.2.3. Subprograma 2.4: manejo integral de los residuos generados en las actividades de construcción y demolición (RCD) y lodos

Subprograma2. 4: manejo integral de los residuos generados en las actividades de construcción y demolición (RCD) y lodos	**PAC-2.4-07**
OBJETIVO DEL PROYECTO	
- Prevenir, minimizar y controlar los impactos que se producen sobre el medio ambiente por el inadecuado manejo y disposición de residuos generados en las y de demolición en los proyectos viales (RCD y lodos); cumpliendo con la normatividad legal vigente para el manejo, transporte y disposición final de los mismos -	

IMPACTOS PARA MANEJAR	TIPO DE MEDIDA (INDICAR CON X QUE TIPOS DE MEDIDA SE PUEDEN ENCONTRAR EN LA FICHA)	
De acuerdo con los componentes que conforman la línea base del medio abiótico, las actividades relacionadas con el manejo integral de materiales de construcción involucran el componente geomorfológico, edafológico (suelo) y usos del suelo, generando potenciales impactos relacionados con: Cambio en la susceptibilidad a la erosión y estabilidad del terreno, cambio en la morfología y las propiedades fisicoquímicas del suelo y cambio en el uso del suelo	Prevención	**X**
	Mitigación	**X**
	Corrección	
	Compensación	

IDENTIFICACIÓN DE APLICABILIDAD DE LA FICHA POR LA COMPLEJIDAD DEL PROYECTO							
Baja	X	**Media _Baja**	X	**Media alta**	X	**Alta**	

ACTIVIDADES PARA EL SEGUIMIENTO Y MONITOREO

Con el objeto de garantizar el adecuado manejo de estos materiales, el contratista incluirá dentro de los programas de sensibilización ambiental capacitación sobre este tema.

MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN (ACCIÓN 1)

- Para la prevención y reducción de residuos de construcción y demolición - RCD es necesario seguir los diseños de la obra, realizar el inventario de la infraestructura requerida para demolición, demarcar las zonas de obras y evitar el uso de una cantidad adicional de materiales de construcción. A continuación, se describen las características de los residuos sólidos generados por las actividades constructivas y se dan alternativas de reducción en la fuente.

TIPO DE RESIDUO	CARACTERÍSTICAS	ALTERNATIVA DE REUTILIZACIÓN
Escombros	Material arcilloso, rocoso o granular proveniente de las excavaciones y/o demoliciones de las estructuras existentes y que no cumple con las especificaciones técnicas para ser utilizado como material de obras; Son aprovechables siempre y cuando no estén contaminados.	En la ejecución de las actividades de excavación, debe realizarse la separación del material de relleno del suelo subyacente que se pueda reutilizar en el mismo proyecto; no se pueden contaminar
Sobrantes de Material de Descapote	Se refiere al material orgánico proveniente de las actividades de desmonte y descapote. Se consideran residuos aprovechables biodegradables.	El suelo orgánico mineral debe ser separado con el fin de conservarlo para reutilizarlo en las actividades de restauración de áreas intervenidas y revegetalización final.
Lodos	Se denomina lodo a los residuos con alto porcentaje de humedad, provenientes de las piscinas de las plantas de concreto y trituración o de otras actividades. Son clasificados como residuos aprovechables.	El lodo puede ser secado y reutilizado para rellenos de antiguas canteras o para nivelación topográfica.

MEDIDAS PARA RECOLECCIÓN Y TRANSPORTE (ACCIÓN 2)

Cumplir con las normas vigentes de tránsito y transporte, así como de emisiones atmosféricas. Se debe cubrir la carga y evitar la dispersión de material particulado.

- Los vehículos destinados para tal fin tendrán involucrados a su carrocería los contenedores o platones aprobados para que la carga depositada en ellos quede contenida en su totalidad, en forma tal que se evite el derrame, la pérdida del material o el escurrimiento de material húmedo durante el transporte. El contenedor o platón estará constituido por una estructura continua que en su contorno no contenga roturas, perforaciones, ranuras y espacios.
- La carga será acomodada de manera que su volumen esté a ras del platón o contenedor, es decir, a ras de los bordes superiores más bajos del platón o contenedor. Además, las puertas de descargue de los vehículos que cuenten con ellas permanecerán adecuadamente aseguradas y herméticamente cerradas durante el transporte.

- No se podrá modificar el diseño original de los contenedores o platones de los vehículos para aumentar su capacidad de carga en volumen o en peso en relación con la capacidad de carga del chasis.
- Limpieza de Llantas. Construcción de una estructura de lavado de llantas que conecta a una trampa de grasas y desarenador.

MEDIDAS PARA EL ACOPIO TEMPORAL (ACCIÓN 3):

- Conforme la Resolución 472 del 2017 los municipios y distritos deberán seleccionar los sitios específicos para la disposición final de los RCD, los cuales pueden ser de carácter regional o local, por lo que se deberá consultar los sitios cercanos a la zona del proyecto.
- Deberá realizarse de forma temporal en zonas que generen el menor impacto al medio ambiente. Dentro de las características de la zona seleccionada se encuentra zonas alejadas de cuerpos de agua y sus rondas, zonas alejadas de áreas declaradas de protección ambiental o catalogadas como de alta sensibilidad y de sitios inestables.
- El sitio o área de almacenamiento temporal de residuos de construcción y demolición - RCD - debe ser acordonado, asegurándose que los residuos estén confinados y no haya riesgo de que, por causa de lluvia, los sedimentos vayan a parar a los cuerpos de agua o las obras aledañas al área de acopio. Igualmente, debe estar debidamente cubierto para evitar la dispersión de partículas por la acción del viento.
- Con posterioridad a la finalización de las obras se recuperará el espacio utilizado, de acuerdo con su uso y garantizando la eliminación absoluta de los materiales elementos y residuos en general.
- Es necesario adecuar un sitio de almacenamiento temporal, en ese caso el contratista debe ubicar un sitio de acopio que no interfiera ni con el tránsito vehicular, ni con el peatonal. Este sitio debe contar con la aprobación de la interventoría, quien además definirá, de acuerdo con las circunstancias de la zona, el máximo tiempo que permanecerán los escombros sobre el espacio público. En caso de requerirse tiempo mayor a 3 días, el contratista ubicará un sitio privado preferiblemente encerrado para ubicarlos hasta que puedan ser retirados.

MEDIDAS PARA LA REUTILIZACIÓN (ACCIÓN 4)

• Clasificación de residuos:

RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD) POTENCIALMENTE APROVECHABLES	RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN (RCD) NO APTOS PARA REUTILIZACIÓN O APROVECHAMIENTO
Productos de excavación y sobrantes de la adecuación de terreno: coberturas vegetales, tierras, limos y materiales pétreos productos de la excavación, entre otros.	Productos de demoliciones de viviendas, redes, cerramientos.
Productos de cimentaciones y pilotajes: arcillas, bentonitas y demás	Los que por su estado de descomposición o desintegración no pueden ser reutilizados
Pétreos: hormigón, arenas, gravas, gravillas, cantos, pétreos asfálticos, trozos de ladrillos y bloques, cerámicas, sobrantes de mezcla de cementos y concretos hidráulicos.	Los que tengan características de peligrosidad, estos se regirán por la normatividad ambiental especial establecida para su gestión.
No pétreos: vidrio, metales como acero, hierro, cobre, aluminio, con o sin recubrimientos de zinc o estaño.	Plásticos tales como PVC, polietileno, policarbonato, acrílico, espumas de poliestireno y de poliuretano, gomas y cauchos,

	compuestos de madera o carbón – yeso (drywall).

- Los RCD deberán, dentro de lo posible, reutilizarse en el mismo proyecto. Pueden reutilizarse en actividades de relleno y emparejamiento de la zona de demolición, zanjas, fosos u hoyos, previa aprobación de interventoría.
- De no ser posible su reutilización, deberán dentro de lo posible enviarse a las plantas o centros de aprovechamiento de RCD, previa verificación de que estos cuentan con los permisos y/o autorizaciones ambientales respectivas.

MEDIDAS PARA LA DISPOSICIÓN FINAL (ACCIÓN 5)

- Los vehículos destinados para tal fin tendrán involucrados a su carrocería los contenedores o platones aprobados para que la carga depositada en ellos quede contenida en su totalidad, en forma tal que se evite el derrame, la pérdida del material o el escurrimiento de material húmedo durante el transporte. El contenedor o platón estará constituido por una estructura continua que en su contorno no contenga roturas, perforaciones, ranuras y espacios. La carga será acomodada de manera que su volumen esté a ras del platón o contenedor, es decir, a ras de los bordes superiores más bajos del platón o contenedor. Además, las puertas de descargue de los vehículos que cuenten con ellas, permanecerán adecuadamente aseguradas y herméticamente cerradas durante el transporte.
- La carga transportada será cubierta con el fin de evitar dispersión de la misma o emisiones fugitivas. La cobertura será de material resistente para evitar que se rompa o se rasgue y estará sujeta firmemente a las paredes exteriores del contenedor o platón, en forma tal que caiga sobre el mismo por lo menos 30 cm a partir del borde superior del contenedor o platón, como lo exige la norma.
- No se podrá modificar el diseño original de los contenedores o platones de los vehículos para aumentar su capacidad de carga en volumen o en peso en relación con la capacidad de carga del chasis.

Mediante comunicados remitidos a la alcaldía municipal y a Cortolima, se realizó la respectiva consulta si cuenta con escombreras y/o ZODMES cercas al municipio objeto del contrato, Recibiendo como respuesta por parte de ambas entidades que el municipio de Herveo no cuenta con la escombrera por tal razón se deja un ZODME.

LUGAR DE APLICACIÓN

Frentes de obra y áreas de uso temporal

CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN (SI LAS ACTIVIDADES QUE SE PROPONEN SON SECUENCIALES POR FAVOR LISTARLAS EN ORDEN CRONOLÓGICO)

#	ACTIVIDADES	PERIODO DE EJECUCION DEL PROYECTO (MESES)					
		1	2	3	4	5	6
1	Seguimiento a la adecuada disposición final de materiales sobrantes		X	X	X	X	X
2	Control en el volumen de material sobrante a depositar		X	X	X	X	X
3	Verificación del adecuado transporte de material sobrante		X	X	X	X	X

PROFESIONAL(ES) RESPONSABLE(S) DE LA ELABORACIÓN

NOMBRE(S):

CARRERA Y NÚMERO DE (LAS) MATRÍCULA(S) PROFESIONAL(ES):
FECHA DE ELABORACIÓN:
FIRMA DEL PROFESIONAL(ES) RESPONSABLE(S) DE LA ELABORACIÓN:

SEGUIMIENTO Y MONITOREO			
Indicador	**Descripción del Indicador**	**Periodicidad de evaluación**	**Registro de cumplimiento**
(No. Requerimientos emitidos / No. Requerimientos superados) X 100 = ≥90%	Cumplir con las normas legales vigentes para el manejo, transporte y disposición final de los escombros.	Mensual	Informes socio ambientales, informes de interventoría
(Vol. RCD entregados para disposición final(m3) / Vol. RCD generados para el proyecto (m3)) X 100 = ≥90%			
Quejas y reclamos por parte de la comunidad = 0	Quejas y reclamos de las comunidades.	Mensual	Informes socio ambientales, informes de interventoría

9.3. BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS

9.3.1. SUBPROGRAMA 4.3: PROTECCIÓN DE ECOSISTEMAS ESTRATÉGICOS O SENSIBLES

subprograma 3: protección de ecosistemas estratégicos o sensibles					PBSE-4.3-14	
OBJETIVO DEL PROYECTO						
Garantizar la conservación y protección ambiental de los ecosistemas sensibles localizados en el área de influencia del proyecto						
LUGAR DE APLICACIÓN						
Área de influencia directa de proyecto.						
IMPACTOS A MANEJAR					TIPO DE MEDIDA (INDICAR CON X QUE TIPOS DE MEDIDA SE PUEDEN ENCONTRAR EN LA FICHA)	
Modificación de la estructura y composición florística. Alteración en la conectividad ecológica.					**Prevención**	
					Mitigación	X
					Corrección	X
					Compensación	X
IDENTIFICACIÓN DE APLICABILIDAD DE LA FICHA POR LA COMPLEJIDAD DEL PROYECTO						
Baja		**Media _Baja**	X	**Media alta**		**Alta**
ACTIVIDADES PARA EL SEGUIMIENTO Y MONITOREO						

Los ecosistemas estratégicos ofrecen bienes y servicios ambientales esenciales para promover el desarrollo económico y social del país, además de prevenir catástrofes y asegurar el mantenimiento de la diversidad biológica y cultural (Conpes 3680). Asimismo, estos ecosistemas garantizan la regulación del clima, la prevención de desastres, el control de plagas y la provisión continua de bienes y servicios ecológicos (Márquez, 1996).

Los ecosistemas estratégicos hacen referencia a las áreas de sensibilidad ambiental media, que deben ser destinadas a la

conservación o protección ambiental. Si en el área de influencia del proyecto se presentan áreas de exclusión se deberá solicitar la licencia ambiental respectiva; si se encuentran áreas de sensibilidad ambiental alta se deberán solicitar los permisos y autorizaciones correspondientes ante la autoridad ambiental competente para desarrollar las actividades propias de la intervención; y si se presentan alguno de los ecosistemas estratégicos u otras áreas de interés regional (sensibilidad media), se deberá igualmente

Es importante resaltar que según respuesta de CORTOLIMA, en el tramo objeto de intervención NO EXISTEN áreas protegidas incluidas en el Sistema Nacional de Áreas Protegidas y sus diferentes categorías, sin embargo, SI se encuentra dentro de los polígonos de los ecosistemas estratégicos, como lo son los siguientes y se deben tener en cuenta las siguientes recomendaciones de CORTOLIMA

- BOSQUES:

Según el Decreto 1076 de 2015, 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 una tarea conjunta y coordinada del Estado, la comunidad y el sector privado; así mismo el decreto 1791 de 1996 otorga competencias a las Corporaciones en el sentido de planificar la ordenación y manejo de los bosques, reservar y declararlas áreas forestales; motivo por el cual la Corporación adopta bajo el Acuerdo 002 de 2014,

1. prohibirse el aprovechamiento forestal del bosque natural, manteniendo la suspensión de expedición de permisos y autorizaciones de aprovechamiento forestal persistente en el Departamento del Tolima, y en todos los casos, se requiere llevar a cabo la restauración, conservación y mantenimiento de las coberturas boscosas actuales.
2. Por lo anterior, es importante tener en cuenta que, al verificar los puntos del área de influencia social se identificaron dentro de la Cobertura de Bosques y Áreas Seminaturales la categoría de Bosque de galería y riparios, el cual hace referencia a las coberturas constituidas por vegetación arbórea ubicada en las márgenes de cursos de agua, siendo estas franjas de importancia ya que protege a los ríos, influyen en la calidad del agua y albergan diversidad de especies.

- RONDA HIDRICA:

De acuerdo al decreto 2245 del 29 de diciembre del 2017 por medio del cual se reglamenta el artículo 206 de la ley 1450 de 2011, se debe de RESPETAR RONDA HIDRICA,

1. la cual hace referencia a las fajas forestales paralelas a las líneas de mareas máximas o a la del cauce permanente de ríos y lagos, hasta de treinta metros de ancho, cabe resaltar que si se precisa acondicionamiento del terreno y se pretende intervenir alguna especie forestal en los predios propuestos o si la actividad propuesta hace uso del recurso hídrico para la construcción, operación y/o funcionamiento o mantenimiento del proyecto, deberán tramitar los permisos de aprovechamiento forestal y concesión de aguas o en su defecto la Licencia Ambiental requerida.

LUGAR DE APLICACIÓN							
área de influencia o área de intervención							
CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN (SI LAS ACTIVIDADES QUE SE PROPONEN CON SECUENCIALES POR FAVOR LISTARLAS EN ORDEN CRONOLÓGICO)							
#	ACTIVIDADES	PERIODO DE EJECUCION DEL PROYECTO (MESES)					
		1	2	3	4	5	6
1							
2	Capacitación a los trabajadores sobre ecosistemas estratégicos	X			X		

3	Desarrollo de talleres de participación comunitaria.	X			X		

PROFESIONAL(ES) RESPONSABLE(S) DE LA ELABORACIÓN

NOMBRE(S):
CARRERA Y NÚMERO DE (LAS) MATRÍCULA(S) PROFESIONAL(ES):
FECHA DE ELABORACIÓN:
FIRMA DEL PROFESIONAL(ES) RESPONSABLE(S) DE LA ELABORACIÓN

SEGUIMIENTO Y MONITOREO

Indicador	Descripción del Indicador	Registro de cumplimiento
No. Permisos ambientales necesitados / No. Permisos ambientales tramitados X 100 = ≥ 95%	Actos administrativos según programación de actividades.	Informes socio ambientales
(No. Capacitaciones ecosistemas estratégicos programado / No. Capacitaciones ecosistemas estratégicos ejecutados X 100 = ≥ 95%	Actos administrativos según programación de actividades.	Informes socio ambientales
(No. talleres participación comunitaria programado / No. No. talleres participación comunitaria ejecutados X 100 = ≥ 95%	Actos administrativos según programación de actividades.	Informes socio ambientales

9.4. PROGRAMA 5: DE MANEJO DE INSTALACIONES TEMPORALES, DE MAQUINARIA Y EQUIPOS

9.4.1. SUBPROGRAMA 3: MANEJO DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y VEHÍCULOS

Subprograma 3: manejo de maquinaria, equipos y vehículos							**PMIT – 5.3 – 20**
OBJETIVO DEL PROYECTO							
- Realizar el control y seguimiento a la implementación de medidas de manejo tendientes a la minimización de impactos que puedan generarse por maquinaria, equipos y vehículos.							
LUGAR DE APLICACIÓN							
Área de influencia directa de proyecto.							
IMPACTOS A MANEJAR					TIPO DE MEDIDA (INDICAR CON X QUE TIPOS DE MEDIDA SE PUEDEN ENCONTRAR EN LA FICHA)		
Cambios en la calidad del agua superficial y sedimentos. Alteración en la capacidad de transporte de agua. Cambios en la calidad del aire. Cambios en los niveles de ruido.					**Prevención**		X
					Mitigación		X
					Corrección		
					Compensación		
IDENTIFICACIÓN DE APLICABILIDAD DE LA FICHA POR LA COMPLEJIDAD DEL PROYECTO							
Baja		**Media _Baja**	X	**Media alta**	X	**Alta**	X
ACTIVIDADES PARA EL SEGUIMIENTO Y MONITOREO							

Medidas Generales

1. Previo al inicio de las actividades constructivas los contratistas deben entregar a la interventoría los registros del último mantenimiento de la maquinaria, equipos y vehículos a operar en los frentes de obra, de acuerdo con lo estipulado en el documento PAGA.
2. Las labores de mantenimiento que deberán hacerse a todos los equipos están clasificadas en tres grupos así:

   - **Mantenimiento rutinario de inspección**, es decir, chequeos visuales y de funcionamiento que se realizan para determinar posibles fallas o deterioro de los componentes para el correcto funcionamiento del trabajo diario. Esta labor se realizará a diario y el encargado será el operador del equipo o maquinaria a utilizar; de los resultados de estas inspecciones pueden salir programaciones de mantenimiento preventivo.

   - **Mantenimiento preventivo,** este mantenimiento incluye insumos que son de carácter obligatorio como son los cambios periódicos de aceite, filtros y mangueras. El mantenimiento preventivo de la maquinaria deberá hacerse aproximadamente cada 200 horas acumuladas de trabajo –según horómetro– dependiendo las especificaciones técnicas del fabricante. Sólo se permitirá hacer mantenimientos preventivos dentro de la obra y se deberá hacer en un lugar autorizado por la interventoría, para tal fin se deberá cumplir como mínimo con lo siguiente:

     - Debe realizarse sólo por personal autorizado y especializado en el tema.
     - Se deberá realizar lejos de lugares de acopio de combustible o sustancias inflamables.
     - Se deberán utilizar materiales que se pongan directamente sobre el suelo para evitar su contaminación y mantener materiales absorbentes que sirvan en caso de contingencia.
     - Los residuos provenientes de las actividades de mantenimiento deberán ser recogidos y entregados a empresas autorizadas por la Autoridad de la zona de ejecución de la obra para su disposición final.
     - El sitio deberá estar debidamente acordonado y señalizado.

   - **Mantenimiento correctivo,** se refiere al mantenimiento que de acuerdo con la hoja de vida de cada equipo es necesario realizar; como, por ejemplo: reparaciones, ajustes etc., según sea el caso

Todos los mantenimientos –preventivos y correctivos– que se deban hacer a la maquinaria, equipos y vehículos deberán estar basados en listas de chequeo elaboradas de acuerdo a las especificaciones técnicas del fabricante y ser entregados a la Interventoría en el informe mensual.

3. No se podrán modificar las características de los equipos de trabajo.
4. Para trabajos nocturnos se deberá contar con la iluminación suficiente y localizada que permita buena visibilidad al operador.
5. Toda la maquinaria y vehículos deberán contar con extintores multipropósitos de mínimo 5 lb de capacidad, su carga deberá estar vigente y está en un lugar visible y de fácil acceso.
6. Toda la maquinaria y vehículos deberán contar con pito y luces de reversa.
7. Antes del inicio de las labores el operador debe conocer bien el área a trabajar y las labores a realizar.
8. Al operario se le proporcionarán todos los elementos de protección personal, que sean necesarios para realizar su trabajo.
9. Los equipos, maquinarias y vehículos, sólo podrán ser manejados por personal capacitado y formado para ello, antes de contratar al personal encargado se deberá hacer un examen de idoneidad, en caso de que se alquile cualquier equipo de trabajo, a una empresa especializada, se le deben solicitar a ésta las normas de seguridad propias del equipo, e informar sobre

las de la obra.

10. El operador de cualquier equipo de trabajo no permitirá que otros trabajadores se acerquen a distancias que puedan suponer un riesgo de accidente.
11. Los equipos de trabajo deben utilizarse adecuadamente, y solamente para los fines a los que están destinados. Esta es una obligación específica para todos los trabajadores. La maquinaria no podrá utilizarse para transporte de personal ni como medio de elevación.
12. Cuando se trabaje cerca de líneas eléctricas se deberán asegurar las distancias mínimas y se hará un polo a tierra de la máquina.
13. Se deberá verificar la zona de trabajo antes del inicio de los trabajos donde se verifique la ausencia de personas que estén trabajando en la zona o de terceros.
14. Se deberá tener especial cuidado cuando se trabaje en zonas con altas pendientes y en zonas de alta pluviosidad que permitan mayor presencia de riesgos.
15. Los certificados de emisiones de gases y soat de los vehículos de la obra deberán estar vigentes y por ley se debe garantizar como mínimo buen funcionamiento de frenos, sistema de dirección, sistemas de suspensión, estado adecuado de llantas, vidrios y espejos.
16. Los vehículos deberán cumplir con los equipos de prevención y seguridad reglamentados como lo son: un gato, una cruceta, dos señales de carretera, un botiquín de primeros auxilios, un extintor, dos tacos, una caja de herramienta básica, llanta de repuesto y linterna.
17. No se podrá modificar el diseño original de los platones o de los vehículos y no se deberá exceder el peso bruto vehicular establecido en el Certificado Nacional de Carga.
18. Los vehículos que transportan materiales tendrán incorporados en su carrocería los contenedores o platones apropiados, a fin de que la carga depositada en ellos quede contenida en su totalidad, de forma tal que evite el derrame, pérdida parcial del material y escurrimiento de material durante el transporte. Es decir, que el contenedor o platón estará en perfecto estado de mantenimiento. La carga será acomodada de tal manera que su volumen esté a ras o menor del borde superior del platón o contenedor. Además, las puertas de descargue de los vehículos, permanecerán adecuadamente aseguradas y herméticamente cerradas durante el transporte.
19. Las volquetas deberán ir totalmente cubiertas y la carpa deberá bajar por lo menos 30 cm del borde superior del "volcó" para evitar la caída de materiales por la vía.
20. Dependiendo de la zona de trabajo de la obra –en zona urbana, cercano a instituciones, zonas ambientalmente sensibles, etc. – y de los niveles de ruido generados se deberá concertar con la interventoría los tiempos de trabajo y de descanso de la maquinaria o equipo usado.
21. Todas las zonas verdes aledañas al frente de obra que se requieran usar como espacios de trabajo deberán ser reportadas a la interventoría y su uso será aprobado por ésta; esta zona deberá ser recuperada de acuerdo a lo estipulado en la ficha de manejo de vegetación.
22. Para el lavado de las llantas de los vehículos utilizados en las obras se deberán instalar mangueras y/o estructuras adecuadas para este fin.

Abastecimiento y almacenamiento de combustible

- El abastecimiento de combustible deberá hacerse preferiblemente con carrotanque autorizado para tal fin, cuando se requiera hacer abastecimiento de combustible en los frentes de obra se deberán seguir las siguientes acciones:
- El almacenamiento de combustible se debe hacer en zonas con buena ventilación preferiblemente con techos altos y en áreas usadas específicamente para este fin, esta área deberá estar alejada de oficinas y zonas administrativas.
- No deberán almacenarse otros productos incompatibles con combustibles y lubricantes, se debe prohibir fumar, el uso de cámaras fotográficas y equipos de telefonía móvil.
- Deberá estar totalmente señalizado de acuerdo a la norma NFPA 30 o aquella que aplique –almacenamiento de sólidos,

líquidos y gases inflamables–, y con el código de colores de seguridad.

- Dentro del plan de contingencias deberá estar estipulado el procedimiento a seguir en caso de derrames accidentales.
- El carrotanque deberá portar equipos de control de incendios –extintores– de acuerdo con el tipo y la cantidad de combustible transportado, y deberán estar en un sitio visible y de fácil acceso.
- Se deberá cumplir con todos los aspectos contemplados en la norma nacional sobre el manejo y transporte terrestre automotor de mercancías peligrosas por carretera.
- Se deberá mantener orden y aseo total en el área.
- Se deberá contar con las hojas de seguridad de los productos manejados y deberán estar a la mano del personal que lo manipula.
- Deberá estar ubicada lejos de fuentes de ignición o que produzcan chispas.
- Deberá contar con equipos de control de incendios –extintores–, su capacidad y tipo se determinará dependiendo del tipo de producto manejado, deberá estar señalizado y en lugar de fácil acceso.
- En el momento de abastecimiento se deberá poner sobre el suelo un material que no permita la contaminación de este en caso de derrame, y se deberá contar con un material absorbente

Traslado de maquinaria

- De acuerdo con las leyes nacionales la maquinaria rodante destinada exclusivamente a la construcción y conservación de obras, de acuerdo con sus características técnicas y físicas no pueden transitar por las vías de uso público o privadas abiertas al público; de tal forma que la maquinaria rodante de construcción para transitar por una vía abierta al público lo debe hacer solo a través de vehículos apropiados –cama baja–.
- En cumplimiento de la normatividad existente por la cual se fijan los requisitos y procedimientos para conceder los permisos para transporte de cargas indivisibles, extrapesadas, extradimensionadas y las especificaciones de los vehículos destinados a esta clase de transporte.
- El aviso deberá tener el siguiente texto según el caso "Peligro carga extralarga". "Peligro carga extra ancha" o "Peligro carga extralarga y extra ancha".
- Se deberá disponer de avisos, señales y dispositivos luminosos, de acuerdo a la definición establecida en el Código Nacional de Tránsito terrestre, tales como: señal tipo vaso o tipo cilindro y dimensiones mínimas de 10 cm.

LUGAR DE APLICACIÓN

área de influencia o área de intervención

CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN (SI LAS ACTIVIDADES QUE SE PROPONEN CON SECUENCIALES POR FAVOR LISTARLAS EN ORDEN CRONOLÓGICO)

#	ACTIVIDADES	PERIODO DE EJECUCION DEL PROYECTO (MESES)					
		1	2	3	4	5	6
1	Inspección de maquinaria		X	X	X	X	X
2	Actualización documentos vehículos	X					
3	Mantenimientos preventivos de maquinaria		X	X	X	X	X

PROFESIONAL(ES) RESPONSABLE(S) DE LA ELABORACIÓN

NOMBRE(S):
CARRERA Y NÚMERO DE (LAS) MATRÍCULA(S) PROFESIONAL(ES):
FECHA DE ELABORACIÓN:
FIRMA DEL PROFESIONAL(ES) RESPONSABLE(S) DE LA ELABORACIÓN

SEGUIMIENTO Y MONITOREO

Indicador	Descripción del Indicador	Periodicidad de evaluación	Registro de cumplimiento
No. de accidentes ocurridos por manejo de maquinaria y vehículos = 0.	Accidentes registrados	En el periodo de ocurrencia	Informes socio ambientales
(No. vehículos con revisión técnico mecánica / No. vehículos utilizados en el proyecto) X 100 = ≥ 95%	Estado del parque automotor	Mensual	Informes socio ambientales
(No. de Mantenimientos ejecutados (Un) / No. de Mantenimientos programados) X 100 = ≥ 95%	Mantenimientos	Mensual	Informe socio ambientales

Objetivos de la Gestión Social:

- Involucrar a los diferentes actores locales afectados por los proyectos viales como sujetos de desarrollo con sus respectivas visiones e intereses, en la formulación y ejecución de los proyectos a cargo de la Gobernación.
- Impulsar a partir de estrategias pedagógicas participativas procesos de participación eficiente, productiva y sostenible
- Identificar oportunidades de desarrollo incentivadas por el proyecto de infraestructura vial.
- Formular proyectos para el manejo de los impactos que generen las actividades de obra en las comunidades e infraestructura del Área de Influencia Directa.

El Programa de Gestión Social formula proyectos, los cuales se enfocan en los procesos en busca de la participación de la comunidad de manera directa con la ejecución de las diferentes actividades, generando así una relación amena y cordial entre los diferentes involucrados.

Estrategias del Programa de Gestión Social:

Las estrategias se formulan con el objeto de dar viabilidad y obtener mejores resultados a partir de utilizar los apoyos institucionales necesarios y del estímulo a la participación de las comunidades. Se proponen las siguientes estrategias:

- **Establecimiento de relaciones interinstitucionales**
  Tiene como propósito ofrecer una gama más amplia de soluciones sociales a los impactos identificados conforme a las competencias institucionales. Para lograrlo, se deberán establecer relaciones con las Alcaldías municipales, con las instituciones de salud, instituciones educativas y con las CARs competentes, con el fin de coordinar acciones para dar respuestas en el menor tiempo a los impactos que la obra genere. La aplicabilidad se determina por las características del territorio y de la propia obra.

- **Incentivar la Participación Comunitaria**
  Teniendo en cuenta las características del Proyecto identificadas en la Línea de Base Social, se hará indispensable la concertación y la participación de la comunidad para el desarrollo de las actividades de la obra y el manejo de los impactos que esta ocasionará en el entorno.

El Programa de Gestión Social, estimulará la participación de las comunidades del AID, de las autoridades de los municipios y corregimientos, de las Juntas de Acción Comunal, veedores ciudadanos, de los líderes de los asentamientos del AID, de los líderes naturales que se manifiesten durante el desarrollo del proyecto para la implementación de las actividades que se formulan en cada uno de los proyectos del Programa de Gestión Social. Se vinculará en la fase de construcción a los sectores educativos y a los grupos organizados en el AID para la educación ambiental y difusión de normas ambientales y viales y se estimulará el fomento de actividades de participación ciudadana del proyecto.

Estructura del Programa de Gestión Social:

El Programa de Gestión Social (PGS) establece los siguientes proyectos orientados a evitar conflictos con la comunidad del AID, por otro lado, si por acuerdos establecidos en los casos de aplicación de Consultas Previas, se requiere la formulación de proyectos encaminados al cumplimiento de dichos acuerdos, se deberá formularlos aplicando el mismo formato de la ficha que presenta esta Guía, siendo concretos, creativos y específicos para el manejo de la situación planteada y considerando la participación social en aras de formular acciones que redunden en beneficio de las comunidades, contratista y entidad contratante.

9.5. ROGRAMA 6: GESTIÓN SOCIAL

9.5.1. Subprograma 1: atención a la comunidad

Subprograma 1: atención a la comunidad							**PPGI - 10.1 -32**
OBJETIVO DEL PROYECTO							
Implementar un Sistema de Atención al Usuario con el fin de dar respuesta oportuna y eficaz a las manifestaciones comunitarias generadas por las actividades de obra y las medidas de manejo de los impactos ambientales, sociales y prediales del proyecto.							
IMPACTOS A MANEJAR					**TIPO DE MEDIDA (INDICAR CON X QUE TIPOS DE MEDIDA SE PUEDEN ENCONTRAR EN LA FICHA)**		
Generación de expectativas sobre el proyecto. **Conflictos con la comunidad**					Prevención		X
					Mitigación		X
					Corrección		X
					Compensación		
IDENTIFICACIÓN DE APLICABILIDAD DE LA FICHA POR LA COMPLEJIDAD DEL PROYECTO							
BAJA		**MEDIA-BAJA**		**MEDIA-ALTA**	X	**ALTA**	**X**
TIPOS DE PROYECTO							
MEJORAMIENTO	**X**	**MANTENIMIENTO**		**REHABILITACIÓN**		**ATENCIÓN DE EMERGENCIAS**	
ACCIONES A EJECUTAR							

Tienen como objetivo atender a la comunidad, a los alcaldes, a las Juntas de Acción Comunal, directivas de instituciones, líderes, propietarios, directivas de empresas de servicios públicos y autoridades ambientales entre otros, las inquietudes, quejas, reclamos y demás manifestaciones ciudadanas que puedan generar las actividades de obra y las medidas de manejo de los impactos. Las actividades a realizar son:

1. Instalación y adecuación de una Oficina de Información y Atención a la Comunidad.

Durante el tiempo que dure el proyecto el ejecutor dispondrá de un profesional en el área social quien se encargara de crear y mantener un ambiente de cordialidad de relaciones armónicas y de cooperación entre el Contratista, el personal que labora en la obra, la comunidad y las autoridades locales.

Con el ánimo de crear estrategias de acercamiento con las comunidades y la población en general presentes en el área de influencia directa del Proyecto la empresa ha establecido la oficina de Servicio y Atención al Usuario (SAU), la cual estará ubicada en el área de influencia del proyecto, el servicio de atención al público será establecido de acuerdo a las necesidades del mismo.

Procedimiento para la Instalación y funcionamiento de la Oficina de Información y Atención a la comunidad.

- La oficina funcionará desde la etapa pre-constructiva, porque en este tiempo ya se están desarrollando otras actividades del Programa de Gestión Social, como son la reunión de inicio y el levantamiento de las actas de vecindad, lo cual señala el inició de la gestión. Estos primeros contactos con la comunidad estarán respaldados por la apertura de un sitio que sea fácilmente identificado por la comunidad.
- Permanecerá disponible y abierta durante toda la fase constructiva hasta la recuperación de las áreas intervenidas, es decir hasta la última actividad de obra programada, en los horarios y sitios adecuados para facilitar el acceso.
- Se contará con un formato de Atención al Ciudadano el cual será diligenciado por el Equipo Social.
- En la oficina permanecerán las Actas de Vecindad y Compromiso levantadas y otros documentos de consulta para la comunidad y autoridades.
- En la oficina se distribuirán las piezas de comunicación que generen las actividades del Programa de Gestión Social, las cuales se indicarán en este mismo proyecto.
- La oficina contará con el siguiente equipamiento mínimo:
    - Un espacio de recepción y atención a la comunidad.
    - Un computador con impresora
    - Una cámara fotográfica digital.
    - Un escritorio y silla para el profesional social
    - Número de sillas adecuado para los usuarios.
    - Una mesa de trabajo.
    - Una cartelera donde se presente la información sobre las actividades de obra.
    - Todas las piezas de comunicación que se distribuyan deben estar en la cartelera.
    - Planos del proyecto.
    - Material de oficina (papel, bolígrafos etc.)
    - Formato de Atención al Ciudadano

En la fachada o parte visible del SAU, se instalará, un directorio telefónico, para que sea de fácil identificación y consulta, con los nombres y teléfonos de las instituciones o empresas prestadoras de servicio establecidas en la zona de influencia de la vía; tales como hospitales, centros de salud, EPS, Defensa Civil, Cruz Roja, Bomberos, policía, oficinas de tránsito etc. Este

directorio será de gran utilidad en caso de emergencia causada por fenómenos naturales, accidentes de tránsito, varada del vehículo, entre otros. Estará de manera permanente.

2. Instalación Buzones Satélites.

Se realizará instalación de dos Buzones satélites en los cuales la comunidad del área de influencia directa podrá entregar las solicitudes de información, quejas, reclamos, sugerencias y observaciones que se tengan sobre la ejecución de la obra. Estos buzones serán ubicados en los puntos satélites debidamente identificados y señalizados. El profesional social se desplazará dos veces al mes a estos sitios para verificar y dar atención a las manifestaciones ciudadanas de la comunidad y de igual forma se actualizará la cartelera de avance en donde se divulgará las actividades programadas (Reuniones, Talleres y Volantes) con el fin de mantener informada a la comunidad del AID.

Se instalarán dos Buzones satélites estratégicos, cerca de los frentes de obra con el fin de divulgar la información que se genere en el proyecto (Avances de obra, reuniones, talleres y volantes) estos puntos contaran con una cartelera de aváncela cual será actualizada cada 15 días por la profesional social.

3. Implementación de un Sistema de Atención a la Comunidad

Se contará con la recepción de solicitudes de información, quejas o reclamos interpuestas por la comunidad, a través de los diferentes medios adecuados para la atención y recepción de estas (oficina de atención al usuario SAU, Buzón de sugerencias, línea telefónica y correo electrónico esta información se consolidará y será entregada en el informe mensual a la interventoría. Esta medida reviste gran importancia porque con su aplicación, se pretende evitar o disminuir la generación de conflictos con las comunidades del Área de Influencia Directa del proyecto.

Procedimiento para la Implementación del Sistema de Atención a la comunidad:

- Se contará con un sitio adecuado (Punto Satélite) para la atención a la comunidad, abierto al público mientras haya actividades de obra, el cual estará ubicado en el municipio de Herveo o Delgaditas (a decisión del contratista ejecutor de la obra con aprobación de la interventoría)
- La recepción de manifestaciones se hará de manera cordial, dejando que el solicitante haga su intervención completa y sin interrupciones por parte de la persona encargada por el contratista de obra.
- Se proporcionará la información que la comunidad solicite de manera cordial, completa, clara y veraz utilizando un lenguaje de fácil comprensión y evitando el uso de términos técnicos y especializados; finalmente se le preguntará al solicitante si queda satisfecho con la información brindada.
- Seguidamente se diligenciará el formato de Atención al Ciudadano y se clasifica el motivo de su visita. Las manifestaciones ciudadanas pueden ser por:
    - Solicitud de información
    - Presentación de queja
    - Presentación de reclamo
    - Presentación de sugerencia
    - Manifestación de una observación

- El formato de Atención al Ciudadano contendrá la siguiente información:
    - Fecha de presentación de la manifestación ciudadana.
    - Nombres y apellidos completos del ciudadano
    - Dirección o localización del ciudadano
    - Descripción de la manifestación ciudadana

- Clasificación de la manifestación ciudadana, según lo señalado en viñeta anterior
- Tipo de solución que requiere y el procedimiento empleado en la solución de dicha manifestación ciudadana.
  - Información verbal.
  - Requiere visita.
  - Entrega de información escrita.
  - Solicita reunión.
  - Otra (Especificar).
- Estado de la manifestación ciudadana
  - Cerrada: cuando la manifestación ciudadana ha sido resuelta y el ciudadano u organización que la presentó quedó satisfecha con la respuesta o acción desarrollada.
  - Abierta: cuando la manifestación ciudadana no ha sido resuelta, está pendiente o en proceso de trámite.
- Nombres legibles del residente social y de la persona que presentó la manifestación ciudadana; se diligenciará este paso, una vez se cierre la manifestación ciudadana.

- Cada mes se realizará el consolidado de las manifestaciones ciudadanas que se presentaron en ese período, con base en lo desarrollado en el formato de Atención al Ciudadano, información que debe incluir los siguientes datos:
  - Número total de manifestaciones ciudadanas presentadas.
  - Número total de manifestaciones ciudadanas por tipo.
  - Número de manifestaciones cerradas y porcentaje.
  - Número de manifestaciones abiertas y porcentaje.

El Consolidado de las manifestaciones ciudadanas será entregado a la interventoría en el informe de Gestión Social del contratista

Para el cierre ambiental del proyecto, el contratista debe presentar los paz y salvos de los predios intervenidos, cierre de todas las manifestaciones ciudadanas, actas de vecindad de cierre y el cierre de las actas de compromiso

LUGAR DE APLICACION

Área de Influencia Directa

CRONOGRAMA

#	ACTIVIDADES	PERIODO DE EJECUCION DEL PROYECTO (MESES)					
		1	2	3	4	5	6
1	Seleccionar sitio de Atención a la comunidad y atender los asuntos relacionados con ésta. (SAU).	X					
2	Publicación del directorio telefónico de consulta permanente	X					
3	Instalación de Buzones Satélites	X					
4	Funcionamiento de buzones satélites		X	X	X	X	X
5	Verificación de la profesional social a los buzones satelitales		X	X	X	X	X
6	Implementación del sistema atención a la comunidad		X	X	X	X	X
7	Presentación consolidada de manifestaciones ciudadanas		X	X	X	X	X

PROFESIONAL(ES) RESPONSABLE(S) DE LA ELABORACIÓN

NOMBRE(S):

CARRERA Y NÚMERO DE (LAS) MATRÍCULA(S) PROFESIONAL(ES):
FECHA DE ELABORACIÓN:
FIRMA DEL PROFESIONAL(ES) RESPONSABLE(S) DE LA ELABORACIÓN

SEGUIMIENTO Y MONITOREO			
Indicador	**Indicador**	**Frecuencia de Evaluación**	**Registro de cumplimiento**
(No. Quejas o reclamos atendidos / No. de Quejas o reclamos generados) X 100 = 100%	Quejas o reclamos atendidos	Mensual	Informes socio ambiental, cierre de quejas resueltas a satisfacción del peticionario.

9.5.2. subprograma 2: información y divulgación

SUBPROGRAMA 2: INFORMACIÓN Y DIVULGACIÓN							**PPGI - 10.2 - 33**
OBJETIVO DEL PROYECTO							
Implementar una estrategia pública de divulgación para brindar a los diferentes actores sociales e Institucionales, información oportuna, clara, veraz y actualizada, sobre las actividades ejecutadas en el marco del proyecto.							
IMPACTOS A MANEJAR					**TIPO DE MEDIDA (INDICAR CON X QUE TIPOS DE MEDIDA SE PUEDEN ENCONTRAR EN LA FICHA)**		
Falta de información y divulgación completa, clara y oportuna del proyecto y sus actividades. Contribución en la atención las necesidades informativas de la población respecto al proyecto.					Prevención		X
					Mitigación		X
					Corrección		
					Compensación		
IDENTIFICACIÓN DE APLICABILIDAD DE LA FICHA POR LA COMPLEJIDAD DEL PROYECTO							
BAJA		**MEDIA-BAJA**		**MEDIA-ALTA**	X	**ALTA**	**X**
TIPOS DE PROYECTO							
MEJORAMIENTO	**X**	**MANTENIMIENTO**		**REHABILITACIÓN**		**ATENCIÓN DE EMERGENCIAS**	
ACCIONES A EJECUTAR							

1. Acciones de Información:

Las acciones informativas que se aplicaran para el proyecto serán reunión de Inicio y Finalización, en caso de ser necesario se programaran reuniones extraordinarias.; así mismo si la comunidad lo estima conveniente se realizan reuniones con el comité de participación comunitaria si este llegare a conformarse.

Previo al inicio de las obras y al 95% de la ejecución del Contrato se realizarán las reuniones de socialización dirigidas a la Comunidad del área de influencia del Proyecto, las autoridades locales y los líderes comunales.

1.1 Realización de reuniones informativas

Previo al inicio y final de las obras se realizarán las reuniones de socialización dirigidas a la comunidad del área de influencia del proyecto, las autoridades locales y los líderes comunales.

Las acciones informativas que se aplicarán para el proyecto serán reunión de inicio y reunión de finalización. De igual forma la interacción con la comunidad se hará a través del SAU y en caso de ser necesario se programarán reuniones extraordinarias; así mismo si la comunidad lo estima conveniente se realizarán reuniones con el comité de participación comunitaria.

- **Reuniones de inicio**

Con el apoyo del profesional social se realizara la reunión de inicio y entrega de cartas informativas para comunicar a las autoridades municipales y a la comunidad del área de influencia directa (JAC), sobre las actividades que se van a realizar, cuándo y en dónde se van a iniciar; se informará también sobre las características técnicas del proyecto, sobre el SAU, sobre el levantamiento de Actas de Vecindad, se promoverá la conformación del comité de participación comunitaria, lo anterior con el objeto de manejar la información desde el proyecto y evitar que agentes externos, divulguen información falsa o generen expectativas igualmente falsas en la comunidad.

Las convocatorias para las reuniones de Inicio, se realizarán a través de Volantes que se distribuirán a la Comunidad del área de influencia directa del Proyecto, las autoridades locales – Autoridad Ambiental, líderes comunales, como mínimo tres días antes de la reunión.

- **Reunión de Finalización.** Antes de finalizar las actividades de obra, se realizará la reunión de finalización para presentar el estado final de la obra, indicar sobre su conservación y presentar los resultados finales de la Gestión en el proyecto.

  Las convocatorias para las reuniones de finalización, se realizarán a través de Volantes y cartas personalizadas que se distribuirán a la Comunidad del área de influencia directa del Proyecto, las autoridades locales – Autoridad Ambiental, líderes comunales, como mínimo ocho días antes de la reunión.

- **Reuniones Extraordinarias**. Cuando las actividades de obra así lo exijan, las mismas comunidades lo soliciten, o la Interventoría lo exija, se programarán reuniones extraordinarias con la comunidad del área de influencia directa del proyecto para informar o concertar sobre situaciones específicas que surjan por la obra con el fin de evitar conflictos con las comunidades.

- **Reuniones con el Comité de Participación Comunitaria.** Se programarán reuniones como se acuerde con el comité de Participación Ciudadana (en caso que la comunidad manifieste su interés en participar de este comité), estas reuniones se realizarán en aquellos lugares que se acuerden con la comunidad, las horas de las reuniones serán establecidas por el Comité.

2. ACCIONES DE DIVULGACION

Para divulgar la información a la comunidad del área de influencia directa del Proyecto se tendrán como herramientas metodológicas la elaboración y distribución de piezas de comunicación específicamente VOLANTES INFORMATIVOS Y CARTAS PERSONALIZADAS, lo anterior para convocar a reuniones e informar sobre la ubicación y horario de atención del SAU, mensajes educativos, así como la divulgación si es el caso de actividades relevantes del proyecto.

ACTIVIDAD	NO. DE VOLANTES A DISTRIBUIR	CARACTERÍSTICA DEL VOLANTE
Convocatoria a reuniones		

- Reunión de Inicio	15	A media página en papel Bond, a todo color
- Reunión de Finalización	15	
- Reunión Extraordinaria	15	
Divulgación del SAU	30	
Difusión de mensajes educativos	8	
- Cultura Vial	15	
- Protección y Conservación de la vía	10	

- ***Los Volantes para divulgación del SAU:*** Este volante contara con información clara sobre los horarios de atención y ubicación precisa del sitio, así como los datos de contacto del profesional social.

- ***Los Volantes educativos:*** Estos volantes tocaran temas como "cultura vial" y "protección y conservación de la vía", especialmente en lo relacionado a residuos sólidos y agua.

- **Puntos satélites de información:** Instalación de carteleras en puntos estratégicos acordados con la comunidad (en caso de requerirse), para la difusión de datos relacionados con el proyecto y que sean de su interés.

Se entregarán durante el desarrollo de la obra la radicación de oficios en bomberos, hospital y policía informando sobre obra, los riesgos de acuerdo a su competencia y se solicitará la vinculación del proyecto al esquema de atención de contingencias.

LUGAR DE APLICACION

Área de Influencia Directa

CRONOGRAMA

#	ACTIVIDADES	PERIODO DE EJECUCION DEL PROYECTO (MESES)					
		1	2	3	4	5	6
1	Reunión de Inicio	X					
2	Reunión de Finalización						
3	Piezas de Divulgación		X	X	X	X	X

PROFESIONAL(ES) RESPONSABLE(S) DE LA ELABORACIÓN

NOMBRE(S):
CARRERA Y NÚMERO DE (LAS) MATRÍCULA(S) PROFESIONAL(ES):
FECHA DE ELABORACIÓN:
FIRMA DEL PROFESIONAL(ES) RESPONSABLE(S) DE LA ELABORACIÓN

SEGUIMIENTO Y MONITOREO

Indicador	Indicador	Frecuencia de Evaluación	Registro de cumplimiento
(No. de reuniones realizadas / No. de reuniones programadas) X 100 = 100%	Reuniones efectuadas	Inicio y final del proyecto	Informes socio ambientales, actas de reunión, formatos de asistencia

No de Cartas Personalizadas Requeridos / No. de Cartas Personalizadas Entregada) X 100 = 100%	Piezas de divulgación	Inicio, durante y final del proyecto	Informes socios ambientales, copia piezas de divulgación.

9.5.3. Subprograma 3: cultura vial y participación comunitaria

Subprograma 3: cultura vial y participación comunitaria							**PPGI - 10.3 - 34**
OBJETIVO DEL PROYECTO							
Generar estrategias de apropiación a través de procesos de educación y concienciación con las comunidades educativas, líderes, comité de participación comunitaria y población en general, en temas que contribuyan a la conservación y mejoramiento del entorno, las relaciones entre los diferentes actores sociales y su interacción con el proyecto. De igual manera, propone crear espacios para la participación y control social a través de la conformación y consolidación del comité de participación comunitaria del proyecto y/o las veedurías ciudadanos conformadas							
IMPACTOS A MANEJAR					**TIPO DE MEDIDA (INDICAR CON X QUE TIPOS DE MEDIDA SE PUEDEN ENCONTRAR EN LA FICHA)**		
Variabilidad en los Liderazgos sociales, comunitarios, campesinos y de actores del postconflicto. Cambio en la estructura y dinámica social de la comunidad.					Prevención		X
					Mitigación		X
					Corrección		
					Compensación		
IDENTIFICACIÓN DE APLICABILIDAD DE LA FICHA POR LA COMPLEJIDAD DEL PROYECTO							
BAJA		**MEDIA-BAJA**		**MEDIA-ALTA**	X	**ALTA**	**X**
TIPOS DE PROYECTO							
MEJORAMIENTO	**X**	**MANTENIMIENTO**		**REHABILITACIÓN**		**ATENCIÓN DE EMERGENCIAS**	
ACCIONES A EJECUTAR							

.

Este proyecto, está orientado a fortalecer las capacidades de los diferentes actores sociales, por medio de procesos educativos en donde se utilicen herramientas como talleres, charlas, capacitaciones, campañas educativas y otras estrategias de interiorización y apropiación tanto del proyecto como de temas enfocados a la sostenibilidad, conservación y mejoramiento del entorno en las comunidades aledañas al proyecto, control social, seguridad vial, desarrollo sostenible y cualquier otro tema de interés de las comunidades.

Por medio de estos procesos, se podrán promover las relaciones entre los actores sociales y las instituciones y del mismo modo la interacción positiva con el proyecto, generando conocimientos que puedan convertirse de alguna manera en un instrumento significativo para la práctica y la aplicación de mecanismos de participación ciudadana y herramientas de control social.

Las actividades a desarrollar son las siguientes:

1. **Estructuración y desarrollo de estrategias pedagógicas**

Una vez identificados los diferentes actores, instituciones educativas, organizaciones sociales y comunitarias entre otros

grupos y sus respectivas características sociales, culturales y étnicas se deberán establecer las metodologías a implementar y el cronograma, de acuerdo con la disponibilidad de estos actores; su periodicidad dependerá del tiempo de duración del contrato.

Dentro de la estructuración y desarrollo de dichas estrategias, se deberán identificar mediante visitas en conjunto con la misma comunidad y miembros del comité de participación comunitaria, aquellas situaciones de uso cotidiano que puedan deteriorar la vía como mal manejo de aguas domésticas y de los sistemas de productividad y aquellas que puedan generar riesgo en la seguridad vial, dadas las nuevas condiciones de la vía, además de posibles prácticas que afecten el uso del suelo, flora, fauna, recurso hídrico, entre otros.

Teniendo en cuenta lo anterior se podrán centrar las estrategias en temas como seguridad vial, educación en las normas y señales de tránsito, movilidad sostenible, uso adecuado del espacio público, normas que rigen el derecho de vía, prácticas ambientales adecuadas, objetivos del desarrollo sostenible, convivencia y cualquier otra temática de interés social y ambiental según los intereses y necesidades de la comunidad.

Dichas estrategias deben ser generadas con un lenguaje claro, comprensible y didáctico, que obedezca las características de cada grupo de interés que será abordado, con el fin de asegurar la apropiación e interiorización de los temas orientados.

El contratista enviará la metodología a la Interventoría con mínimo 5 cinco (5) días de anterioridad, para su revisión y aprobación; las temáticas deben ser un aporte para el cambio de actitud y de relacionamiento con el entorno físico, biótico, social, familiar y de vecindad.

Se podrá buscar gestión de apoyo, acompañamiento y alianzas estratégicas con organizaciones públicas y privadas que tengan presencia en el área de influencia del proyecto y que puedan fortalecer a partir de su misión, las temáticas del plan de capacitación.

De acuerdo al nivel de complejidad y características propias de cada proyecto, se deberán delimitar las estrategias a utilizar y la periodicidad de su ejecución.

2. **Conformación del Comité de Participación Comunitaria**

Con la conformación de este comité, se pretende involucrar los diferentes actores sociales y comunitarios en el proceso de información y seguimiento de los contratos de obra, así como servir de puente entre la comunidad y el contratista para la presentación de quejas, reclamos, observaciones y sugerencias con base en el conocimiento más profundo que puedan tener de las características culturales de las comunidades del área de influencia.

Este comité debe integrar los enfoques de género, diferencial, de derechos y la interseccionalidad; asegurando la participación de todos los grupos sociales presentes en el territorio, especialmente los más vulnerables como las mujeres, víctimas del conflicto armado o personas con discapacidad, los cuales son fundamentales en la participación de estos comités. Además, se debe fomentar la paridad de género en las personas que conforman el comité.

En la reunión de inicio, el contratista dará a conocer las funciones del comité y registrará a las personas que se quieran vincular a este proceso, indicando su nombre, dirección de residencia o sector de la vía donde habitan o tienen su actividad económica, teléfono entre otros datos.

En caso de que no se registre ninguna persona en la reunión de inicio, el profesional social del contratista, establecerá contacto con los lideres y lideresas comunitarias y presidentes de JAC, informando nuevamente sobre las funciones e importancia de este comité e incentivándolos a la participación de sus comunidades.

Posterior al registro, se programarán las reuniones con una periodicidad de una vez al mes o la que estipulen sus miembros; en estas reuniones se informará a los asistentes sobre los avances de las actividades de obra, las manifestaciones ciudadanas que se hayan presentado, las que se encuentran abiertas y el manejo que puede hacerse para su cierre, además del manejo a posibles conflictos con la comunidad.

El contratista liderará las reuniones que se realicen con el Comité de Participación Comunitaria, cumpliendo los compromisos adquiridos con ellos, atendiendo cada una de las inquietudes presentadas y brindando información clara, veraz y oportuna requerida por sus miembros. La Interventoría realizará apoyo a estas actividades

El Comité de Participación Comunitaria tendrá dentro de sus funciones dar a conocer a sus comunidades la información recibida en las reuniones y recoger las inquietudes, sugerencias, manifestaciones de los habitantes del área de influencia y darlos a conocer al contratista, comprometerse a mediar en la solución de conflictos con la comunidad, participar y propiciar las estrategias pedagógicas.
Además, una de sus funciones es ser un comité consultivo para el tema de los cerramientos de las obras; esto con el fin de asegurar la movilidad de las personas más vulnerables, como las personas con discapacidad o de cuidadoras y evitando que el proyecto cree de barreras en la movilidad de estas personas.

3. Acompañamiento a la conformación de veedurías ciudadanas (son autónomas)

Las veedurías ciudadanas son un mecanismo democrático amparado por la ley, que permite a la ciudadanía y organizaciones civiles o comunitarias, ejercer vigilancia sobre la gestión pública respecto a cualquier entidad pública o privada que desarrolle programas, proyectos o actividades con recursos públicos.
Estas veedurías son conformadas libre y autónomamente por la ciudadanía interesada en conocer y hacer control social al estado de la ejecución, en este caso, de los proyectos de infraestructura.

Una vez sean elegidas las personas veedoras de forma democrática, propendiendo por la paridad de género en su conformación, incluyendo personas de todos los sectores sociales, especialmente de los más vulnerables, como mujeres víctimas del conflicto armado, madres cabeza de familia, cuidadoras, personas con discapacidad, deberán registrar la Veeduría ante las personerías municipales o distritales o ante las Cámaras de Comercio, quienes deberán llevar registro público de las veedurías inscritas en su jurisdicción. En el caso de las comunidades indígenas esta función será asumida por las autoridades propias.

Una vez el contratista, interventoría o la gobernación sean notificados por parte de la veeduría de su conformación e inscripción, se realizará una reunión inicial con sus miembros, con el fin de conocer las expectativas, de establecer la periodicidad de las reuniones, manejo de información, canales de contacto, entre otros aspectos metodológicos, que permitan realizar un adecuado acompañamiento del Contrato y brindar la información requerida de manera oportuna y veraz.
Las veedurías tendrán como función principal vigilar, verificar y fiscalizar que todos los procesos que se adelantan en el marco de los contratos de obra pública se ejecuten conforme a la legislación nacional y lo establecido en los pliegos de condiciones y que sus recursos sean invertidos conforme a lo establecido en dichos documentos, además de las demás funciones establecidas por ley.
Los requisitos e impedimentos para hacer parte de las veedurías serán consultados en la legislación nacional vigente. La Interventoría acompañará y apoyará las diferentes reuniones y actividades desarrolladas con las veedurías y cumplirá las obligaciones determinadas en el Manual de Interventoría.

LUGAR DE APLICACION

Área de Influencia Directa

CRONOGRAMA

#	ACTIVIDADES	PERIODO DE EJECUCION DEL PROYECTO (MESES)					
		1	2	3	4	5	6
1	Conformar y consolidar Comité de Participación Comunitaria para el proyecto	X					
2	Reuniones como se acuerde con la veeduría		X	X	X	X	X
3	Talleres pedagógicos						

PROFESIONAL(ES) RESPONSABLE(S) DE LA ELABORACIÓN
NOMBRE(S): CARRERA Y NÚMERO DE (LAS) MATRÍCULA(S) PROFESIONAL(ES): FECHA DE ELABORACIÓN: FIRMA DEL PROFESIONAL(ES) RESPONSABLE(S) DE LA ELABORACIÓN

SEGUIMIENTO Y MONITOREO			
Indicador	**Indicador**	**Frecuencia de Evaluación**	**Registro de cumplimiento**
(No. de estrategias desarrolladas / No de estrategias planteadas en el PAGA.) X 100 = 100%		Mensual	Informes socio ambiental, copia actas de capacitación, registro fotográfico
(No. de reuniones ejecutadas con el Comité / No. Reuniones programadas) X 100 = 100%	Comité de Participación	Mensual	Informes socio ambientales interventoría
(No. de talleres desarrolladas / No de talleres planteadas en el PAGA) X 100 = 100%	Talleres	Mensual	Informes socio ambientales interventoría

9.5.4. Subprograma 1: mano de obra contratada con enfoque de género, de derechos y diferencial

SUBPROGRAMA 1: MANO DE OBRA CONTRATADA CON ENFOQUE DE GÉNERO, DE DERECHOS Y DIFERENCIAL							**PDL - 6.1 - 21**
OBJETIVO DEL PROYECTO							
Propender por la vinculación de mano de obra territorial de hombres y mujeres en igualdad de condiciones, que hagan parte de grupos vulnerables, en la ejecución de los proyectos							
IMPACTOS A MANEJAR				TIPO DE MEDIDA (INDICAR CON X QUE TIPOS DE MEDIDA SE PUEDEN ENCONTRAR EN LA FICHA			
Incremento de la población flotante. Alteración del mercado laboral local.				**Prevención**			x
				Mitigación			
				Corrección			
				Compensación			
IDENTIFICACIÓN DE APLICABILIDAD DE LA FICHA POR LA COMPLEJIDAD DEL PROYECTO							
Baja	X	**Media _Baja**	X	**Media alta**	X	**Alta**	X
TIPOS DE PROYECTO							
MEJORAMIENTO	X	**REHABILITACIÓN**		**MANTENIMIENTO**		**ATENCIÓN DE EMERGENCIAS**	
ACTIVIDADES PARA EL SEGUIMIENTO Y MONITOREO							
Por medio de la difusión del conocimiento, destrezas y capacidad de la fuerza laboral asentada en el área de influencia del proyecto, se busca mejorar la habilidad de esta para crecer y desarrollar sus capacidades, al hacerlos participes de acuerdo con							

sus capacidades, de la contratación y capacitación de mano de obra para la ejecución del proyecto, contribuyendo a un incremento en la capacitación, experiencia y en consecuencia, mayores oportunidades laborales. Lo anterior con el fin de no generar la migración de población foránea hacia el área de influencia para vincularse laboralmente al proyecto, puesto que esta dinámica puede generar impactos de naturaleza negativa, que tendrán como resultado final el desmejoramiento de la calidad de vida de los residentes permanentes. Es importante que los enfoques de género, diferencial, de derechos e interseccional sean implementados en la contratación de manos de obra territorial, por lo que se debe consultar y cumplir con las actividades relacionadas en la ficha de "Inclusión social bajo el enfoque de género, derechos, diferencial e interseccional".

La selección del personal se realizará de acuerdo con los criterios estipulados por el contratista. Previo a estas etapas, el contratista dentro de su plan de cargas deberá estipular aproximadamente la cantidad de personal a contratar y perfiles requeridos (básicos, técnicos, profesionales y especializados) para poderlos dar a conocer, aclarando que esta cantidad y perfiles pueden variar de acuerdo a las actividades ejecutadas.

Las etapas a tener en cuenta son:

Información	Informar a los municipios y las Juntas de Acción Comunal del área de influencia del proyecto sobre los perfiles de los cargos y acciones a implementar relacionadas con la medida de generación temporal de empleo a las personas residentes en el área de influencia del proyecto. Con el apoyo del SENA, ARN y demás instituciones, se buscará integrar a hombres y mujeres, buscando la equidad y autonomía laboral. Así mismo, priorizando a personas pertenecientes a grupos vulnerables como madres cabezas de hogar, personas con algún tipo de discapacidad y/o capacidades especiales, víctimas del conflicto armado.
Convocatoria	Convocar e informar a la comunidad sobre las necesidades de personal para laborar en las obras requeridas por el proyecto (perfiles básico, técnico, profesional y especializado), realizando la recepción, revisión y selección de Hojas de Vida de las personas interesadas.
Contratación y capacitación	Se procederá a la contratación al personal masculino y femenino necesario y escogido para el proyecto, realizando las debidas capacitaciones, las cuales se soportarán por listas de asistencia y la intervención de la mano de obra se realizará por medio de registro fotográfico. Con el fin de eliminar brechas y promover la equidad y la autonomía laboral, se solicitará anexar en los contratos los certificados o documentos legales que comprueben la contratación de personas que por sus características o condiciones, los hace pertenecer a un grupo vulnerable. Los registros, dinámica de vinculaciones y otra información relevante se incluyen en los informes mensuales del contratista. Las personas deben anexar el certificado de residencia, expedido por las autoridades competentes del territorio, como las Juntas de Acción Comunal o las Alcaldías Se debe cumplir con el decreto 392 de 2021 donde se asegura la contratación de personas jóvenes, para acceder a su primer empleo Para dar cumplimiento a la ley 1496 de 2011 con el fin de garantizar igualdad salarial o de remuneración, las empresas, tanto del sector público y privado, tendrán con el la obligación de llevar un registro de perfil y asignación de cargos por sexo, funciones y remuneración, discriminando clase o tipo y forma contractual y perfiles de contratación territorial (básicos, técnicos, profesionales y especializados)

Terminación	Al término contractual del contrato de obra, dentro de los soportes requeridos para el cierre del componente social, la interventoría debe requerir al contratista la presentación de la certificación de cumplimiento en materia laboral y prestacional emitida por revisor fiscal o contador público según sea el caso.

LUGAR DE APLICACIÓN

Unidades territoriales menores.
Unidades territoriales mayores.

CRONOGRAMA DE IMPLEMENTACIÓN (SI LAS ACTIVIDADES QUE SE PROPONEN SON SECUENCIALES POR FAVOR LISTARLAS EN ORDEN CRONÓLOGICO)

ACTIVIDAD		TIEMPO EN LA EJECUCIÓN					
#	ACTIVIDADES	PERIODO DE EJECUCION DEL PROYECTO (MESES)					
		1	2	3	4	5	6
1	Seleccionar sitio de Atención a la comunidad y atender los asuntos relacionados con ésta. (SAU).	X					
2	Publicación del directorio telefónico de consulta permanente	X					
3	Instalación de Buzones Satélites	X					
4	Funcionamiento de buzones satélites		X	X	X	X	X
5	Verificación de la profesional social a los buzones satelitales		X	X	X	X	X
6	Implementación del sistema atención a la comunidad		X	X	X	X	X
7	Presentación consolidada de manifestaciones ciudadanas		X	X	X	X	X

PROFESIONAL(ES) RESPONSABLE(S) DE LA ELABORACIÓN

NOMBRE(S):
CARRERA Y NÚMERO DE (LAS) MATRÍCULA(S) PROFESIONAL(ES):
FECHA DE ELABORACIÓN:
FIRMA DEL PROFESIONAL(ES) RESPONSABLE(S) DE LA ELABORACIÓN

SEGUIMIENTO Y MONITOREO

Indicador	Indicador	Frecuencia de Evaluación	Registro de cumplimiento
No. De empleos generados para el desarrollo del contrato	Número de empleos generados	Mensual	Informes socio ambientales, Pagos de Seguridad social y parafiscales, informes de interventoría
(No. Mano de Obra No Calificada de la zona / No. Mano de Obra No Calificada Total)	Contratación Mano de Obra	Mensual	Informes socio ambientales

9.5.5. acompañamiento al desarrollo y cumplimiento de la Consulta Previa, libre e informada con comunidades étnicas

El desarrollo de este proyecto sólo tendrá lugar si la autoridad nacional de consulta previa, determina la procedencia y oportunidad de la consulta previa, a la fecha se radico el oficio y se está a la espera que la entidad Ministerio de Interior Conteste dicha petición.

Subprograma 4. 9.5.5. acompañamiento al desarrollo y cumplimiento de la Consulta Previa, libre e informada con comunidades étnicas	**PGS -7.3-26**

OBJETIVO DEL PROYECTO

Dar cumplimiento a las directrices establecidas por el Ministerio del Interior y la Autoridad Nacional de consulta previa, en Caso de que se DETERMINACIÓN DE PROCEDENCIA Y OPORTUNIDAD DE LA CONSULTA PREVIA.

Facilitar la participación real, oportuna y efectiva de las comunidades étnicas sobre la toma de decisiones que les puedan afectar directamente con el fin de proteger su integridad étnica y cultural, en atención a los preceptos constitucionales de la Debida Diligencia y el reconocimiento de Afectaciones Directas. (Ver Sentencia 123 de 2018 Corte Constitucional).

IMPACTOS A MANEJAR	**TIPO DE MEDIDA (INDICAR CON X QUE TIPOS DE MEDIDA SE PUEDEN ENCONTRAR EN LA FICHA)**	
Afectaciones Directas reconocidas por la Autoridad Nacional de Consulta Previa del Ministerio del Interior o la entidad que haga sus veces.	Prevención	X
	Mitigación	X
	Corrección	X
	Compensación	X

IDENTIFICACIÓN DE APLICABILIDAD DE LA FICHA POR LA COMPLEJIDAD DEL PROYECTO							
BAJA		**MEDIA-BAJA**	X	**MEDIA-ALTA**	X	**ALTA**	**X**
TIPOS DE PROYECTO							
MEJORAMIENTO	**X**	**MANTENIMIENTO**	X	**REHABILITACIÓN**	X	**ATENCIÓN DE EMERGENCIAS**	**X**

ACCIONES A EJECUTAR

.El Ministerio del Interior, a través de la Autoridad Nacional de Consulta Previa (DNCP), es la entidad encargada de determinar la procedencia y oportunidad de la consulta previa y de liderar y direccionar los procesos consultivos con comunidades étnicas. Si este procedimiento fue determinado para el proyecto, el constructor del proyecto adelantará las siguientes actividades:

ETAPA DE PARTICIPACIÓN EN LA CONSULTA PREVIA LIDERADA POR LA AUTORIDAD NACIONAL DE CONSULTA PREVIA DEL MINISTERIO DEL INTERIOR

Dar cumplimiento de lo establecido en pronunciamiento emitido por la Autoridad Nacional de Consulta Previa del Ministerio del Interior en relación a las comunidades étnicas relacionadas con el proyecto.

Solicitar a la Autoridad Nacional de Consulta Previa, el inicio del proceso del proceso consultivo y se adelanten diálogos previos con las autoridades representativas de la comunidad étnica para definir ruta metodológica, fechas y lugares de las Reuniones, tiempos de duración y demás temas logísticos.

Aplicar los lineamientos constitucionales vigentes y lo establecido y vigente de la Directiva Presidencial No. 10 del 7 de noviembre de 2013 "Guía para la realización de Consulta Previa con Comunidades Étnicas".

Aplicar los lineamientos constitucionales vigentes y lo establecido y vigente de la Directiva Presidencial 08 del 20 de septiembre de 2020 y las sentencias de la corte constitucional relacionadas.

Una vez definida la ruta metodológica, el constructor participará en los espacios definidos y concertados con las autoridades, comunidades y el Ministerio del Interior, con información técnica, ambiental y social idónea y oportuna, explicando de forma eficaz y transparente en qué consisten las actividades del proyecto que pueden generar las afectaciones directas a la comunidad para identificar y analizar los impactos y para formular las medidas de manejo que guarden proporción y relación directa con los mismos.

Si se define como necesario dentro de la ruta metodológica, el constructor vinculará traductor(a) o traductores(as) necesarios para garantizar una comunicación efectiva con las comunidades.

La información que aporte el ejecutor en el proceso consultivo del proyecto debe dar lugar a que las comunidades y las autoridades representativas, "puedan recibirla, analizarla, difundirla, discutirla y responderla". [...] "el ejecutor expondrá el proyecto de forma didáctica pero clara y completa, y responderá las inquietudes que formulen los representantes de las comunidades". (Directiva Presidencial No. 10 del 07 de noviembre de 2013)

El constructor, dará respuesta a cada una de las preguntas y comentarios expresados por las comunidades en relación al proyecto.

Una vez protocolizados los acuerdos, el constructor destinará personal, recursos, gestiones y espacios idóneos para los Acercamientos con las comunidades y el cumplimiento de cada acuerdo protocolizado.

ETAPA DE SEGUIMIENTO AL CUMPLIMIENTO DE ACUERDOS

Una vez se surta la protocolización de acuerdos, mensualmente, el equipo social del Constructor elaborará un informe de los avances en el cumplimiento de cada acuerdo definido, para atender los requerimientos periódicos de la Autoridad Nacional de Consulta Previa, incluyendo como mínimo la información que se presenta en el siguiente modelo:

ETAPA DE CIERRE AL CUMPLIMIENTO DE ACUERDOS

El constructor debe tener claridad en los avances en el cumplimiento de cada acuerdo protocolizado, mediante los informes mensuales con el fin de presentar resultados pertinentes en las reuniones de seguimiento y cierre que cite la Autoridad Nacional de Consulta Previa.

Es importante tener en cuenta que para el proyecto se realizó la caracterización de la zona, se levantó información primaria y secundaria de la zona, arrojando como resultado que no existen dentro del AID del proyecto no existen asentamientos étnicos que se puedan ver afectados, sin embargo mediante radicado 202313030625792 Id: 188582 se elevó la consulta al ministerio del interior, lo anterior dando cumplimiento a la normatividad vigente, para que sean quienes determinen la procedencia de realización del proceso de consulta previa con comunidades étnicas.

LUGAR DE APLICACION
Los sitios de encuentro para el desarrollo de la consulta previa y el cumplimiento de los acuerdos protocolizados serán Concertados con las autoridades reconocidas y avaladas por parte de la comunidad étnica en la fase de pre consulta.

Los acuerdos se ejecutarán en los territorios.

CRONOGRAMA

#	ACTIVIDADES	PERIODO DE EJECUCION DEL PROYECTO (MESES)					
		1	2	3	4	5	6
1	Fase de preconsulta: establecido por parte de la Autoridad Nacional de Consulta Previa en la definición de la ruta metodológica.	X					
2	Fase de consulta previa: Establecido para cada acuerdo protocolizado en la fase de consulta previa por parte de la Autoridad Nacional de Consulta Previa.	X					
3	Los informes de avance y cumplimiento de consulta previa serán elaborados mensualmente por el constructor como soporte de la gestión ante el Comité de Seguimiento y la Autoridad Nacional de Consulta Previa.		X	X	X	X	X
4	El informe general de cierre o cumplimiento al 100% de los acuerdos de consulta previa se deberá presentar trimestralmente.			X			X

PROFESIONAL(ES) RESPONSABLE(S) DE LA ELABORACIÓN

NOMBRE(S):
CARRERA Y NÚMERO DE (LAS) MATRÍCULA(S) PROFESIONAL(ES):
FECHA DE ELABORACIÓN:
FIRMA DEL PROFESIONAL(ES) RESPONSABLE(S) DE LA ELABORACIÓN

SEGUIMIENTO Y MONITOREO

Indicador	Indicador	Frecuencia de Evaluación	Registro de cumplimiento
(No. de oficios radicados/ No de oficio contestado.) X 100 = 100%		1 vez	Informes socio ambiental, copia radicado y respuesta
(No. de informes a presentar/ No. de informes presentados) X 100 = 100%		Mensual	Informes socio ambientales e informes a presentar

9.5.6. Subprograma 6.15: inclusión social con perspectiva de género y transversalización

subprograma 4: inclusión social con perspectiva de género y de transversalización	**PGS-6.15-35**
OBJETIVO DEL PROYECTO	
Aplicar el enfoque diferencial, de género y de derechos en las diferentes fases de los tipos de proyectos, con el fin de reducir las barreras y brechas existentes para las personas, especialmente para las mujeres y para poblaciones con discapacidad.	
IMPACTOS A MANEJAR	**TIPO DE MEDIDA (INDICAR CON X QUE TIPOS DE MEDIDA SE PUEDEN ENCONTRAR EN LA FICHA)**

Altera los obstáculos en el acceso a la movilidad de grupos vulnerables. Altera las desigualdades por razón de género	Prevención	X
	Mitigación	X
	Corrección	
	Compensación	

IDENTIFICACIÓN DE APLICABILIDAD DE LA FICHA POR LA COMPLEJIDAD DEL PROYECTO							
BAJA		**MEDIA-BAJA**	X	**MEDIA-ALTA**	X	**ALTA**	**X**
TIPOS DE PROYECTO							
MEJORAMIENTO	**X**	**MANTENIMIENTO**	X	**REHABILITACIÓN**	X	**ATENCIÓN DE EMERGENCIAS**	**X**

ACCIONES A EJECUTAR

Por medio de acciones de discriminación positiva se busca mejorar la equidad, la autonomía y la paridad de género, impactando positivamente en los territorios y en las personas más vulnerables que los habitan. Las acciones se organizaron en varios grupos, las primeras son las acciones relacionadas con capacitación y prevención de las violencias, actividades laborales y de comunicaciones.

ACCIONES PARA DESARROLLAR

ACTIVIDADES GENERALES:

• Se debe involucrar un porcentaje significativo de población vulnerable en los espacios de participación llevados a cabo en el proyecto, mediante procesos de convocatoria amplios que incluyan organizaciones de mujeres, jóvenes, población con discapacidad.

• En los listados de asistencia deben existir las categorías de sexo, género, identificación étnica, víctimas del conflicto armado y persona con discapacidad.

CAPACITACIÓN Y PREVENCIÓN DE LAS VIOLENCIAS

• Se deberá capacitar al equipo vinculado laboralmente, como a la comunidad del área de influencia de los proyectos sobre los enfoques de género, diferencial, de derechos e interseccional.

• Se deben instalar baños exclusivos para hombres y para mujeres. En los baños de las mujeres se deben instalar dispositivos higiénicos, como lo son toallas higiénicas. Además, deben existir espacios para la lactancia materna.

Realizar sensibilización y capacitación sobre los tipos de violencia contra las mujeres, teniendo en cuenta aquellos que se da en el espacio público como el acoso sexual callejero que puede ser físico, verbal y no verbal.

• Capacitar en prevención de violencias contra las poblaciones diversas, personas con discapacidad y sobre nuevas Masculinidades.

• Se deben generar acciones de prevención de los tipos de violencias contra la mujer, tanto al interior del equipo de trabajo del proyecto, como en las relaciones con las personas del área de influencia del proyecto.

• Capacitación y divulgación de la ruta de atención en caso de violencias contra las mujeres, por medio de alianzas con las entidades interinstitucionales, presentes en el área de influencia

• El contratista debe generar protocolos de atención en casos de presentarse algún tipo de violencia contra las mujeres, bien sea hacia compañeras de trabajo o mujeres, niñas y adolescentes de la comunidad.

ACTIVIDADES LABORALES

• Se debe elaborar e implementa un código de conducta de cero tolerancias con prácticas discriminatorias para todos los segmentos poblacionales y violencias basadas en género. Este código debe incluir un lenguaje incluyente y de respeto

hacia todas las mujeres, bien sea al interior del ámbito laboral como en las relaciones con la comunidad. Para construir este código, pueden apoyarse en el código de conducta para el sistema de transporte público, emitido por el Ministerio de Transporte. En los proyectos se buscará generar alianzas con entidades educativas, con el fin de brindar y apoyar procesos de capacitación y cualificación de trabajos de obra para las mujeres y población vulnerable existente en los territorios, como víctimas del conflicto armado, personas con discapacidad, entre otros.

• Se debe vincular laboralmente a madres cabezas de familia, de acuerdo con lo dispuesto en los pliegos de condiciones del proyecto.

• Se deberá vincular laboralmente a mujeres en trabajos tradicionalmente masculinizados, trabajos no convencionales y en puestos laborales relacionados con el diseño, toma de decisiones y construcción de estrategias para los proyectos

• Se debe asegurar la paridad laboral, en la contratación tanto de hombres como de mujeres, en las diferentes áreas o grupos de trabajo.

• Se debe generar un horario laboral flexible para padres cabeza de familia o para las mujeres que se vinculen laboralmente en los proyectos, teniendo en cuenta sus roles familiares, como cuidadoras, madres cabezas de familia madres lactantes, entre otros. Para aquellas mujeres madres cabeza de familia o madres lactantes, se deben generar alianzas con instituciones relacionadas con el cuidado de los hijos, donde se garantice que no se alteren las dinámicas familiares.

• Emplear mano de obra territorial mayoritariamente del área de influencia del proyecto, favoreciendo la vinculación laboral de las mujeres.

• Implementar medidas de seguridad en los espacios de paso temporal de las personas de tal manera que tengan la mayor visibilidad nocturna y diurna. Como es el caso de la instalación de alumbrado público temporal, paraderos provisionales de transporte público iluminados y señalizados, en los alrededores de la obra para favorecer el control visual, instalación de corredores seguros para mujeres y niñas en el que se incluyen entre otros, botones de pánico o herramientas para solicitar ayuda inmediata en caso de violencias basadas en género y asegurar la accesibilidad en la movilidad para las personas con discapacidad, en el área de influencia de la obra.

El constructor debe llevar un registro de perfil y asignación de cargos por sexo, funciones y remuneración, discriminando clase o tipo y forma contractual. Adicional debe favorecer el aumento del porcentaje de vinculación de mujeres diversas en trabajos convencionales y no convencionales (o tradicionalmente masculinos) y de manera especial en áreas de toma de decisión.

COMUNICACIONES

• Se deben generar campañas de prevención de violencias de género en la zona de influencia de la obra, especialmente en Instituciones educativas.

• Diseñar campañas de sensibilización frente a los diferentes tipos de acoso y las violencias de género, dirigida a las Personas vinculadas laboralmente, como a la comunidad del área de influencia del proyecto. A modo de ejemplo, son las vallas que se utilizan en las obras que dicen: en esta obra está prohibido el acoso

• Se debe verificar el cumplimiento de las acciones transversales relacionadas con la perspectiva de género y la transversalización presentes en las otras fichas.

LUGAR DE APLICACION
Unidades territoriales menores Unidades territoriales mayores
CRONOGRAMA

#	ACTIVIDADES	PERIODO DE EJECUCION DEL PROYECTO (MESES)					
		1	2	3	4	5	6
1	El contratista deberá anexar el cronograma de actividades para desarrollar este programa.	X					
2	Capacitaciones y campañas		X	X	X	X	X

PROFESIONAL(ES) RESPONSABLE(S) DE LA ELABORACIÓN

NOMBRE(S):
CARRERA Y NÚMERO DE (LAS) MATRÍCULA(S) PROFESIONAL(ES):
FECHA DE ELABORACIÓN:
FIRMA DEL PROFESIONAL(ES) RESPONSABLE(S) DE LA ELABORACIÓN

SEGUIMIENTO Y MONITOREO

Indicador	Indicador	Frecuencia de Evaluación	Registro de cumplimiento
(No. de cronogramas presentados/ No de cronograma ejecutados) X 100 = 100%		1 vez	Informes socio ambiental, adjuntar cronograma
(No. de capacitaciones – campañas programadas/ No. de capacitaciones – campañas ejecutadas) X 100 = 100%		Mensual	Informes socio ambientales , listado capacitación

10. Cronograma de ejecución

La programación para la ejecución de los Programas de Gestión Ambiental y Social que Aplican para el Proyecto se encuentra implícita en cada una de las fichas de seguimiento acorde con el cronograma de ejecución de obra y diseñado para el tiempo de duración del proyecto.

11. Programa de seguimiento y monitoreo

El seguimiento es el conjunto de decisiones y actividades planificadas para el cumplimiento de los indicadores de éxito, que deben ser establecidos para cada objetivo propuesto en los proyectos de los diferentes programas.

12. Presupuesto

El presupuesto presentado busca garantizar la implementación y aplicación de cada uno de los programas descritos en el presente documento, direccionados a controlar, mitigar y prevenir o corregir los impactos ambientales que se pueden causar en la ejecución del proyecto. (Ver Anexo 2. Plan de inversión). Los datos plasmados en el plan de inversión, son valores aproximados los cuales están sujetos a cambios de acuerdo a las necesidades que se presenten en la ejecución del contrato.

13. Conclusiones

Los numerales 2 y 4 del literal A del artículo 1 del decreto 769 de 2014 expedido por el ministerio de ambiente y desarrollo sostenible, establecen que las actividades que se desarrollen en infraestructuras existentes, como lo son las vías de segundo y tercer orden, no requieren licencia ambiental así:

"2. El ajuste de las vías existentes conforme las especificaciones establecidas en la ley 105 de 1993 o aquella que la modifique o sustituya y las normas técnicas vigentes de calzada carriles, bermas, puentes, pontones y obras de drenaje existente (...)
"4. La adecuación, ampliación, reforzamiento, reemplazo de puentes, estructuras deprimidas y/o pontones vehiculares en vías existentes.

En ese orden de ideas, este proyecto no requiere licencia ambiental, toda vez que la vía es existente.

Así las cosas, de acuerdo con el análisis realizado de las actividades propias del contrato **"CONSULTORIA TECNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL PARA LA REALIZACION DE LOS ESTUDIOS Y DISENOS PARA EL MEJORAMIENTO Y ATENCION A PUNTOS CRITICOS DE LA VIA HERVEO DELGADITAS EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA"**, derivada del Contrato 2577 de 2022, se destaca que de acuerdo con la metodología descrita por la Guía de manejo ambiental para proyectos de infraestructura Modo carretero la cual fue aprobada mediante resolución 2335 del 07 de julio del 2022, se determinó que la complejidad del proyecto, se encuentra dentro de la clasificación de complejidad "MEDIA BAJA" con un puntaje de 21.6

el lugar objeto de la presente consultoría ya ha sido intervenido comprometiendo el ecosistema, debido a las obras existentes, sin embargo, se tendrán en cuenta todas las recomendaciones y medidas preventivas para evitar que con el desarrollo de las actividades del proyecto se generen impactos de tipo negativo sobre los recursos comprometidos, para ello se elaboró el Plan de Adaptación de la Guía Ambiental (PAGA) el cual de manera detallada, establece las acciones que se requieren para prevenir, mitigar, controlar, compensar y corregir los posibles efectos o impactos ambientales negativos causados en desarrollo del proyecto, obra o actividad; incluye también los planes de seguimiento, El PAGA se elabora durante la etapa de los diseños de las obras, y es responsabilidad del contratista ejecutor de la obra bajo la supervisión de la interventoría Revisar, actualizar y proponer los ajustes que se consideren necesarios del presente Plan de Adaptación de la Guía Ambiental (PAGA) de acuerdo con las necesidades y circunstancias que se den en el desarrollo de las obras.

Como resultado de la caracterización de la zona y la recopilación de información secundaria, se determinó que no se hará necesario la gestión para obtención de permisos ambientales, para ello se hace una recapitulación de los programas que no aplican para el proyecto.

PAC-2.2-05 subprograma 2: manejo integral de explotación de fuentes de materiales de construcción: NO Aplica para el proyecto, teniendo en cuenta que el material será suministrado por un tercero, a quien se le debe solicitar la documentación correspondiente a la actividad (Licencia Ambiental – Certificado o Contrato de Concesión Minera-Permiso de Emisiones Atmosférica).

PGH-3.1-10: Subprograma 1: manejo de aguas superficiales: No aplica, No existirá captación de agua en ninguna fuente o recurso natural, no existirá desviación ni se requiere construir obras en concreto o de otro tipo para la captación y manejo de dicho recurso.

PBSE-4.1-12 Subprograma 1: manejo del descapote y la cobertura vegetal: NO Aplica para el proyecto. Una vez realizada la caracterización del componente arbóreo en el AID, Planteamiento topográfico y diseño geométrico del área objeto de la consultoría se determinó que no se presentan individuos arbóreos que se puedan ver afectados o que interfieran en el desarrollo del proyecto.

PBSE – 4.5 - 16Subprograma 5: protección de la fauna en vías: NO Aplica. No se requiere de la protección a la fauna ya que el proyecto no genera actividades directas que comprometan la fauna benéfica del área de influencia del proyecto. No se requiere adelantar programas de rescate o relocalización de especies de fauna presentes en el área de influencia del proyecto. De igual forma es muy importante llevar a cabo campañas de sensibilización al personal de obra para la protección de la fauna existente en el contorno del proyecto.

PBSE-4.2-13 Subprograma 2: recuperación de áreas afectadas: NO Aplica para el proyecto, el mejoramiento se realizará sobre la vía actual, no se realizarán intervenciones nuevas.

PBSE – 4.6 – 17: Subprograma 6: compensación ambiental: NO Aplica para el proyecto, no se tramitará ningún permiso que conlleve a una compensación

PMIT-5.2-19 Subprograma 2: instalación, funcionamiento y desmantelamiento de la planta de trituración, asfalto y concreto: NO Aplica. Para las actividades del proyecto no se requiere de la instalación o manejo de plantas de trituración, de asfalto y/o concreto. Teniendo en cuenta que los materiales serán suministrados por un tercero.

PDL-6.3-23 Apoyo a la capacidad productiva y Negocios Verdes: NO Aplica. No se realizarán proyectos productivos con la comunidad ni se tiene contemplado la participación en estos.

PPSI 7.3-26 Protección del patrimonio geológico y paleontológico: No aplica para el proyecto, Teniendo en cuenta el Decreto 138 del 06 de febrero del 2019 del Ministerio de Cultura por el cual se modifica la parte VI "Patrimonio Arqueológico" en el Título V Programa de Arqueología Preventiva en el Articulo 2.6.5.2 en el ámbito de aplicación establece que el programa de Arqueología Preventiva deberá formularse y desarrollarse en todos los proyectos que requieran licencia ambiental, registros o autorizaciones equivalentes; por lo anterior para el proyecto no se hace necesario realizar dicha consulta

PGS-8.2-29 Apoyo y orientación a la gestión institucional en la recuperación del derecho de vía: NO Aplica. No se requiere realizar recuperación del derecho de vía. En el corredor vial objeto de intervención no se encuentran asentamientos de comunidades, ni personas que estén invadiendo o interfiriendo con la ejecución del proyecto.

PGS-8.3-30 Acompañamiento a la gestión socio predial: NO Aplica. No se requiere adelantar trámites de gestión socio predial con la comunidad del sector puesto que no serán afectadas y tampoco se requiere compra de viviendas.

Angee Tatiana Londoño Acevedo
Profesional Ambiental
Matricula Profesional No. 70238-263736 TLM

PROFESIONAL

CONSORCIO OBRAS PARA EL DESARROLLO 2024
NIT: 901.799.805-1

MEMORIAL DE RESPONSABILIDAD

Ibagué, Enero 2026

SECRETARIA DE INFRAESTRUCTURA
Ing. Sandra Lliliana García Cobas
IBAGUE, TOLIMA

Yo, ANGEE TATIANA LONDOÑO ACEVEDO, profesional ambiental con matrícula profesional No. 70238-263736 TLM, debidamente registrado en el Consejo Profesional Nacional de Ingeniería, presento el INFORME AMBIENTAL, para el proyecto "CONSULTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL PARA LA REALIZACIÓN DE LOS "ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MEJORAMIENTO Y ATENCIÓN A PUNTOS CRÍTICOS DE LA VÍA DELGADITAS - HERVEO EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA", declaro que asumo la responsabilidad de la calidad y legalidad de los software utilizados en los diseños y estudios presentados, y me comprometo con cualquier causa (aclaración, ajuste, corrección o revisión) que de ellos puedan deducirse, inclusive durante la ejecución de la obra, exonerando a la (ENTIDAD PÚBLICA) de cualquier responsabilidad.

Me comprometo a entregar los estudios y diseños en copia dura y medio digital.

Cordialmente,

Angee Tatiana Londoño Acevedo
Profesional Ambiental
Matricula Profesional No. 70238-263736 TLM

CONSORCIO OBRAS PARA EL DESARROLLO 2024
NIT: 901.799.805-1

ANEXOS

REPUBLICA DE COLOMBIA
IDENTIFICACION PERSONAL
CEDULA DE CIUDADANIA
NUMERO 1.075.250.164
LONDOÑO ACEVEDO
APELLIDOS
ANGEE TATIANA
NOMBRES

FECHA DE NACIMIENTO 24-ENE-1991
BOGOTA D.C
(CUNDINAMARCA)
LUGAR DE NACIMIENTO
1.60 AB+ F
ESTATURA G.S. RH SEXO
27-ENE-2009 NEIVA
FECHA Y LUGAR DE EXPEDICION
REGISTRADOR NACIONAL
CARLOS ARIEL SANCHEZ TORRES

CONSORCIO OBRAS PARA EL DESARROLLO 2024

REPUBLICA DE COLOMBIA

CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE INGENIERÍA

COPNIA

MATRICULA PROFESIONAL No.
70238-263736 TLM
INGENIERO AMBIENTAL

DE FECHA 07/11/2013
ANGEE TATIANA
LONDOÑO ACEVEDO
C.C. 1075250164
CORPORACION UNIVERSITARIA
DEL HUILA-CORHUILA

PRESIDENTE DEL CONSEJO

Señales Ltda.

Este es un documento público expedido en virtud de la Ley 842 de 2003, que autoriza a su titular para ejercer como Ingeniero en todo el Territorio Nacional.

En caso de extravío debe ser remitida al COPNIA.

Calle 78 No. 9 - 57 Oficina 1301 Tel.: 636 5364 Bogotá D.C.
01 8000 116590

La República de Colombia
Ministerio de Educación Nacional
y en su nombre

La Corporación Universitaria del Huila

CORHUILA

Confiere el Título Profesional

De

Ingeniero Ambiental

A

Angie Tatiana Gondoño Acevedo

C.C. No. 1.075.290.164 Expedida en Neiva H.

Quien terminó satisfactoriamente sus estudios y cumplió con los requisitos establecidos en los reglamentos de la Institución, por lo cual le otorga el presente

Diploma

En la Ciudad de Neiva a 27 de Septiembre de 2018

Rector

Por Delegación

Secretario

Secretario General
Universidad del Huila
Neiva - Huila - Colombia - Sur América - 27 - Septiembre - 2018

No. 0001

Secretaria Académica

REPÚBLICA DE COLOMBIA

COPNIA

Consejo Profesional Nacional de Ingeniería

Certificado de vigencia y antecedentes disciplinarios
CVAD-2026-4299698

CONSEJO PROFESIONAL NACIONAL DE INGENIERÍA
COPNIA

EL DIRECTOR GENERAL

CERTIFICA:

1. Que ANGEE TATIANA LONDOÑO ACEVEDO, identificado(a) con CEDULA DE CIUDADANIA 1075250164, se encuentra inscrito(a) en el Registro Profesional Nacional que lleva esta entidad, en la profesión de INGENIERIA AMBIENTAL con MATRICULA PROFESIONAL 70238-263736 desde el 07 de Noviembre de 2013, otorgado(a) mediante Resolución Nacional 1962.

2. Que el(la) MATRICULA PROFESIONAL es la autorización que expide el Estado para que el titular ejerza su profesión en todo el territorio de la República de Colombia, de conformidad con lo dispuesto en la Ley 842 de 2003.

3. Que el(la) referido(a) MATRICULA PROFESIONAL se encuentra **VIGENTE**

4. Que el profesional no tiene antecedentes disciplinarios ético-profesionales.

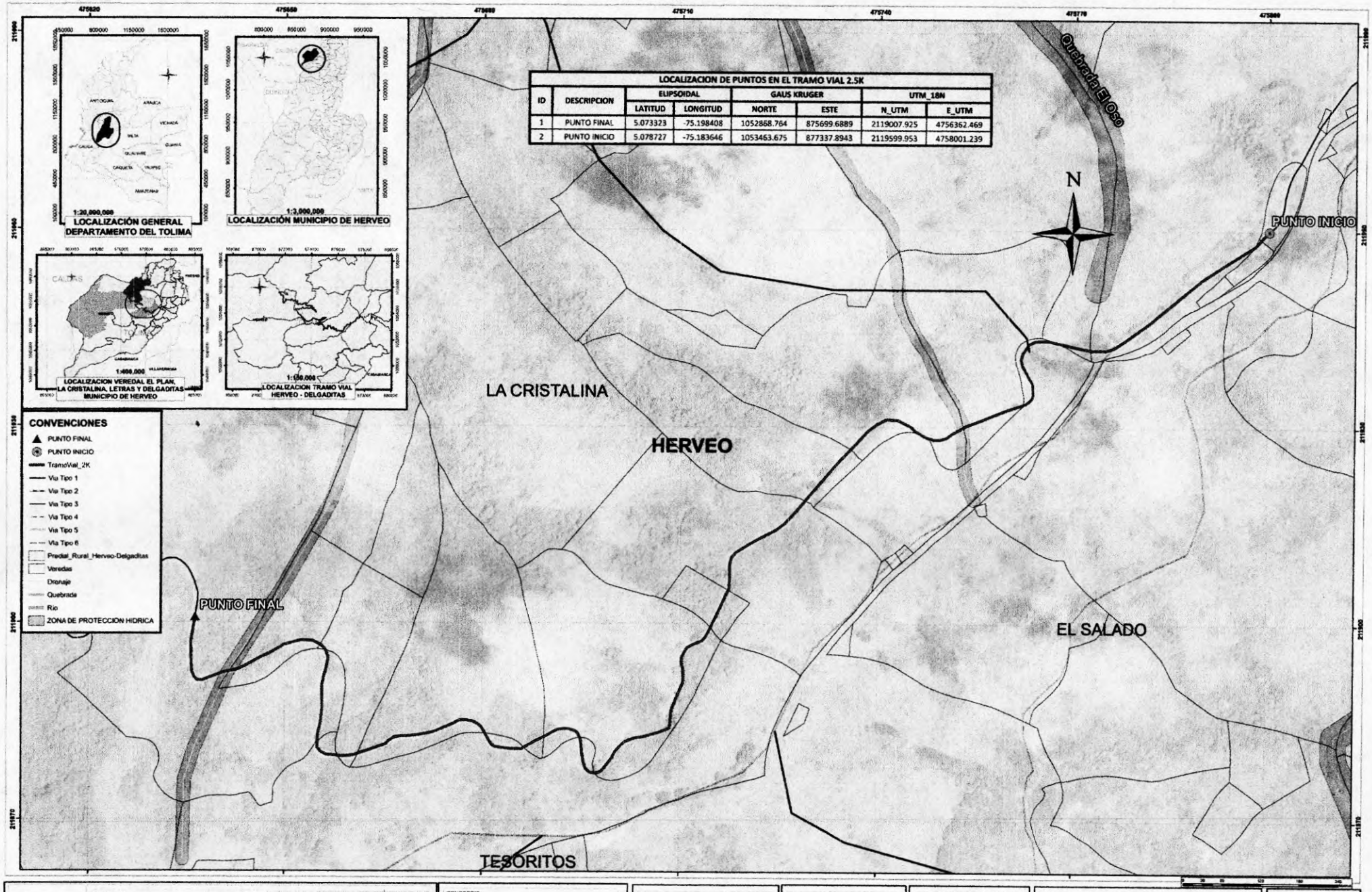
5. Que la presente certificación se expide en Bogotá, D.C., a los seis (06) días del mes de Febrero del año dos mil veintiseis (2026).

Rubén Dario Ochoa Arbeláez

Firmal del titular (*)

(*)Con el fin de verificar que el titular autoriza su participación en procesos estatales de selección de contratistas. La falta de firma del titular no invalida el Certificado
El presente es un documento público expedido electrónicamente con firma digital que garantiza su plena validez jurídica y probatoria según lo establecido en la Ley 527 de 1999. Para verificar la firma digital, consulte las propiedades del documento original en formato .pdf.
Para verificar la integridad e inalterabilidad del presente documento consulte en el sitio web https://tramites.copnia.gov.co/Copnia_Microsite/CertificateOfGoodStanding/CertificateOfGoodStandingStart indicado el número del certificado que se encuentra en la esquina superior derecha de este documento.

ANEXOS



LOCALIZACION DE PUNTOS EN EL TRAMO VIAL 2.5K							
ID	DESCRIPCION	ELIPSOIDAL		GAUS KRUGER		UTM_18N	
		LATITUD	LONGITUD	NORTE	ESTE	N_UTM	E_UTM
1	PUNTO FINAL	5.073323	-75.198408	1052868.764	875699.6889	2119007.925	4756362.469
2	PUNTO INICIO	5.078727	-75.183646	1053463.675	877337.8943	2119599.953	4758001.239

PROYECTO:

CONTRATAR LA COMBULTORIA TÉCNICA ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL PARA LA REALIZACIÓN DE LOS "ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MEJORAMIENTO Y ATENCIÓN A PUNTOS CRITICOS DE LA VÍA DELGADITAS - HERVEO EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA."

Vo.Bo INGENIERO DIRECTOR

ING. MAGALI REYES PATIÑO
M.P 70202089614 TLM

CONSORCIO:

CONSORCIO OBRAS PARA EL DESARROLLO 2024

CONTIENE:

MAPA DE INFLUENCIA HIDRICA VIA TRAMO 2

OBSERVACIONES:

MAPA INSUMO DE REFERENCIA

NOMBRE:

PAGA-INFLUENCIA HIDRICA-Herveo-Delgaditas-V9-29-02-2024

DIBUJO:

CARLOS ARTURO BERNAL GARCIA
TP. T134832916-11175011701

CONTRATO:

Contrato No. 0767 - 29-02-2024

INFORMACIÓN DE REFERENCIA

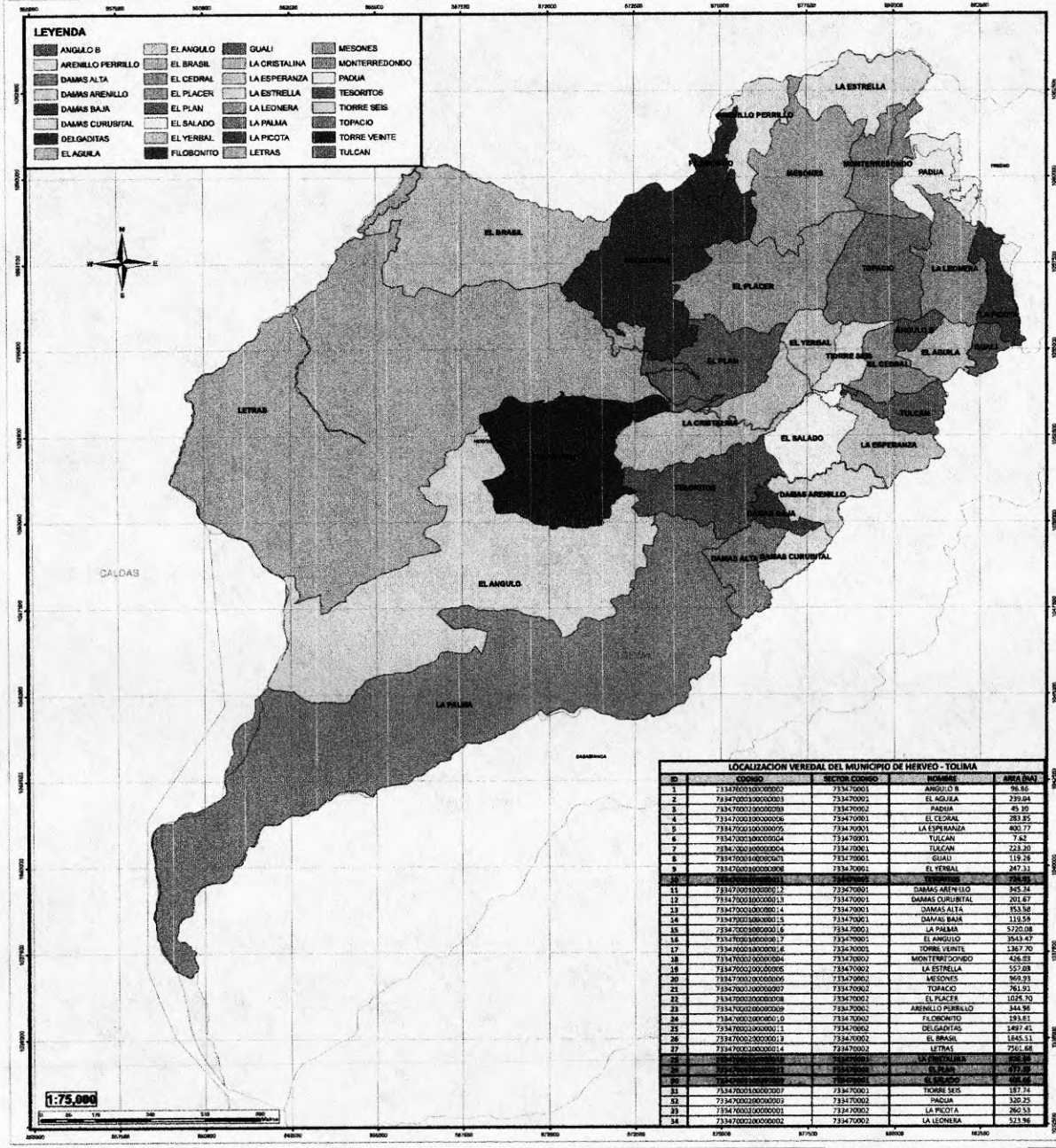
Sistemas de Coordenadas Proyectadas
MAGNA_Colombia_Bogota

Projection:	Transverse_Mercator
False_Easting:	1000000.00000000
False_Northing:	1000000.00000000
Central_Meridian:	-74.3775833333333
Latitude_Of_Origin:	4.59420289444444

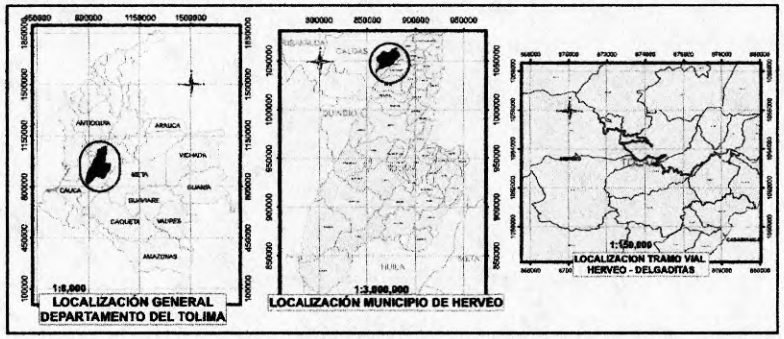
Sistemas de Coordenadas geográficas:
GCS_MAGNA
Datum: D_MAGNA

Fuente basica: Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC)

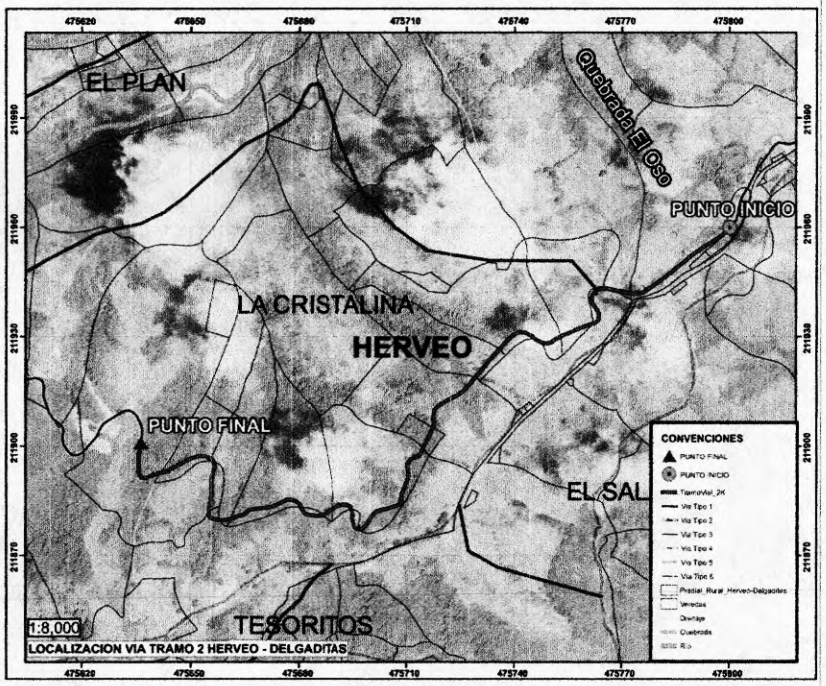
ESCALA: 1:3,000
FECHA: 2025
A2
Plano Nº: 6



LOCALIZACION VEREDAL DEL MUNICIPIO DE HERVEO - TOLIMA				
ID	CODIGO	SECTOR CODIGO	NOMBRE	AREA (HA)
1	73347001000000002	733470001	ANGULO B	96.86
2	73347001000000003	733470001	EL AGUILA	239.04
3	73347002000000009	733470002	PADUA	45.10
4	73347001000000006	733470001	EL CEDRAL	283.85
5	73347001000000005	733470001	LA ESPERANZA	400.77
6	73347001000000004	733470001	TULCAN	7.62
7	73347001000000004	733470001	TULCAN	223.20
8	73347001000000001	733470001	GUALI	119.26
9	73347001000000008	733470001	EL YERBAL	247.31
10	73347002000000011	733470002	TESORITOS	724.91
11	73347001000000012	733470001	DAMAS ARENILLO	345.34
12	73347001000000013	733470001	DAMAS CURUBITAL	201.67
13	73347001000000014	733470001	DAMAS ALTA	353.58
14	73347001000000015	733470001	DAMAS BAJA	114.59
15	73347001000000016	733470001	LA PALMA	5720.08
16	73347001000000017	733470001	EL ANGULO	3543.47
17	73347001000000018	733470001	TORRE VEINTE	1367.70
18	73347002000000004	733470002	MONTERREDONDO	426.03
19	73347002000000005	733470002	LA ESTRELLA	557.08
20	73347002000000006	733470002	MESONES	969.93
21	73347002000000007	733470002	TOPACIO	761.91
22	73347002000000008	733470002	EL PLACER	1025.70
23	73347002000000009	733470002	ARENILLO PERRILLO	344.96
24	73347002000000010	733470002	FILOBONITO	193.61
25	73347002000000011	733470002	DELGADITAS	1497.41
26	73347002000000013	733470002	EL BRASIL	1645.51
27	73347002000000014	733470002	LETRAS	7561.68
28	73347001000000001	733470001	LA CRISTALINA	458.86
29	73347001000000002	733470001	EL SALADO	512.82
30	73347001000000003	733470001	EL SALADO	425.46
31	73347001000000007	733470001	TIORRE SEIS	187.74
32	73347002000000002	733470002	PADUA	320.25
33	73347002000000001	733470002	LA PICOTA	260.53
34	73347002000000002	733470002	LA LEONERA	523.96



LOCALIZACION DE PUNTOS EN EL TRAMO VIAL 2.5K							
ID	DESCRIPCION	ELIPSOIDAL		GAUS KRUGER		UTM_18N	
		LATITUD	LONGITUD	NORTE	ESTE	N_UTM	E_UTM
1	PUNTO FINAL	5.073323	-75.198408	1052868.764	875699.6889	2119007.925	4756362.469
2	PUNTO INICIO	5.078727	-75.183646	1053463.675	877337.8943	2119599.953	4758001.239



PROYECTO:

CONTRATAR LA CONSULTORIA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL PARA LA REALIZACIÓN DE LOS "ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MEJORAMIENTO Y ATENCIÓN A PUNTOS CRÍTICOS DE LA VÍA DELGADITAS - HERVEO EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA."

V.Bo. INGENIERO DIRECTOR

ING. MAGALI REYES PATIÑO
M.P 70202089614 TLM

CONSORCIO:

CONSORCIO OBRAS PARA EL DESARROLLO 2024

CONTIENE:

LOCALIZACION VEREDEAL MUNICIPIO DE HERVEO

OBSERVACIONES:

MAPA INSUMO DE REFERENCIA

NOMBRE:

PAGA-VEREDAL-Herveo-Delgaditas-V0-29-02-2024

DIBUJO:

CARLOS ARTURO BERNAL GARCIA
TP. T134832016-1117501701

CONTRATO:

Contrato No. 0767 - 29-02-2024

INFORMACIÓN DE REFERENCIA

Sistemas de Coordenadas Proyectadas
MAGNA_Colombia_Bogota
Proyección: Transverse_Mercator
False_Easting: 1000000.0000000
False_Northing: 1000000.0000000
Central_Meridian: -74.0775750
Latitude_Of_Origin: 4.0962040

Sistemas de Coordenadas geográficas:
GCS_MAGNA
Datum: D_MAGNA

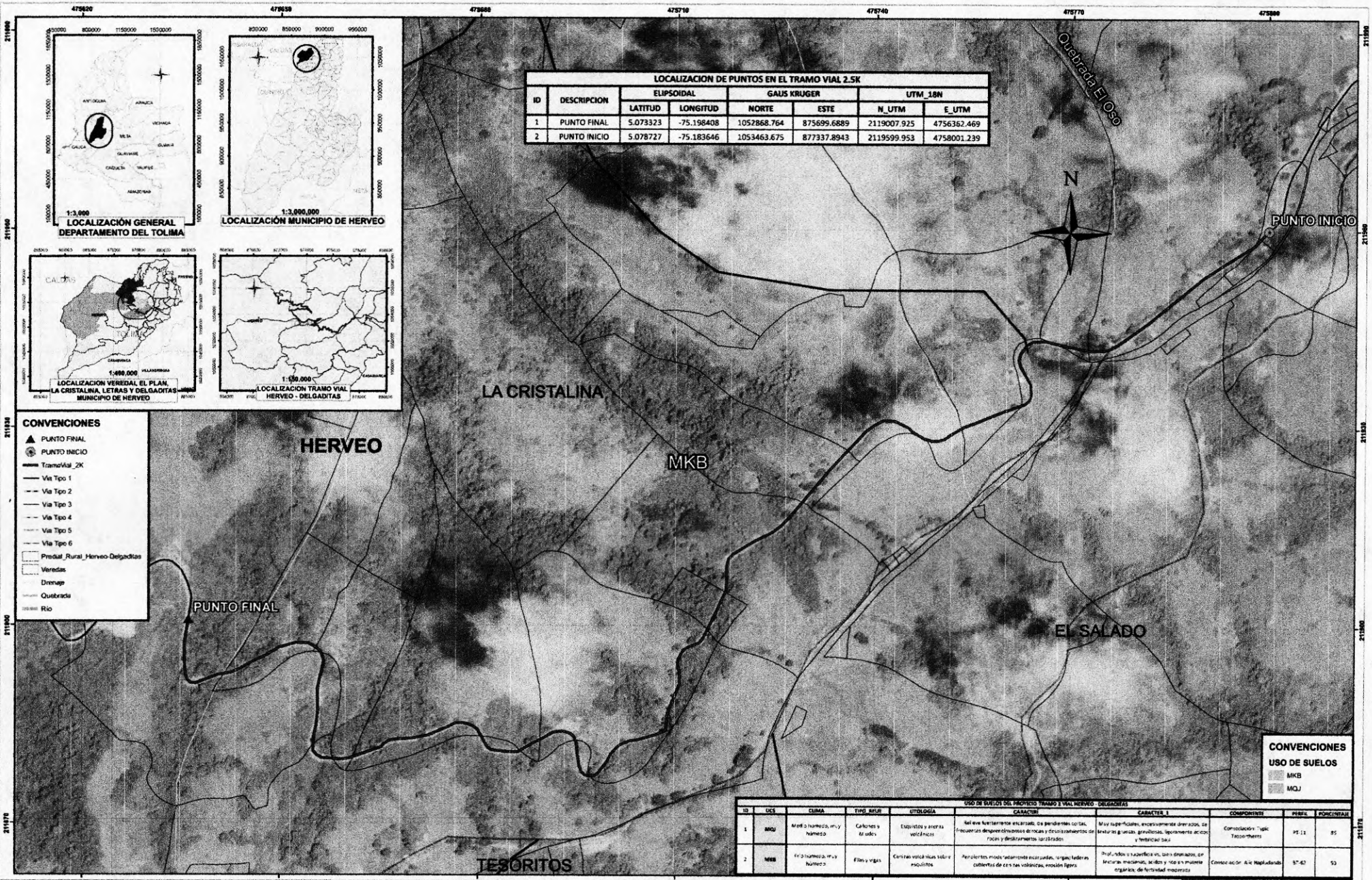
"Fuente basica: Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC)"

ESCALA: LAS INDICADAS

FECHA: 2025

A2

Plano No: 7



LOCALIZACION DE PUNTOS EN EL TRAMO VIAL 2.5K

ID	DESCRIPCION	ELIPSOIDAL		GAUS KRUGER		UTM_18N	
		LATITUD	LONGITUD	NORTE	ESTE	N_UTM	E_UTM
1	PUNTO FINAL	5.073323	-75.198408	1052868.764	875699.6889	2119007.925	4756362.469
2	PUNTO INICIO	5.078727	-75.183646	1053463.675	877337.8943	2119599.953	4758001.239

USO DE SUELOS DEL PROYECTO TRAMO 2 VIAL HERVEO - DELGADITAS

ID	UCS	CLIMA	TIPO_RELIE	LITOLOGÍA	CARACTER	CARACTER_1	COMPONENTE	PERFIL	PORCENTAJE
1	MQJ	Medio húmedo, muy húmedo	Cañones y filudos	Esquistos y arenas volcánicas	Relieve fuertemente escarpado, de pendientes cortas. Frecuentes desprendimientos de rocas y deslizamientos de rocas y desarrumbes aislados	Muy superficiales, excesivamente drenados, de texturas gruesas, gravillosas, ligeramente ácidos y fertilidad baja	Consociación Typic Troposthents	PF 11	85
2	MKB	Frío húmedo, muy húmedo	Filas y vigas	Cenizas volcánicas sobre esquistos	Pendientes moderadamente escarpadas, largas, laderas cubiertas de cenizas volcánicas, erosión ligera	Profundos o superficiales, bien drenados, de texturas medianas, ácidos y ricos en materia orgánica, de fertilidad moderada	Consociación Aric Hapludands	37-63	50

0 30 60 120 180 240

PROYECTO:

CONTRATAR LA CONSULTORIA TÉCNICA ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL PARA LA REALIZACIÓN DE LOS "ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MEJORAMIENTO Y ATENCIÓN A PUNTOS CRÍTICOS DE LA VÍA DELGADITAS - HERVEO EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA."

Vo.Bo INGENIERO DIRECTOR

ING. MAGALI REYES PATIÑO
M.P 70202059614 TLM

CONSORCIO:

CONSORCIO OBRAS PARA EL DESARROLLO 2024

CONTIENE:

MAPA USO DE SUELOS TRAMO 2 VIA

OBSERVACIONES:

MAPA INSUMO DE REFERENCIA

PAGA-USOS DE SUELO-Herveo-Delgaditas-V0-28-02-2024

DIBUJO:

CARLOS ARTURO BERNAL GARCIA
TP. T1346320416-1117501701

CONTRATO:

Contrato No. 0767 - 29-02-2024

INFORMACIÓN DE REFERENCIA

Sistemas de Coordenadas Proyectadas
MAGNA_Colombia_Bogota

Projection: Transverse_Mercator
False_Easting: 1000000.00000000
False_Northing: 1000000.00000000
Central_Meridian: -74.07750792
Latitude_Of_Origin: 4.596200942

Sistemas de Coordenadas geográficas:
GCS_MAGNA
Datum: D_MAGNA

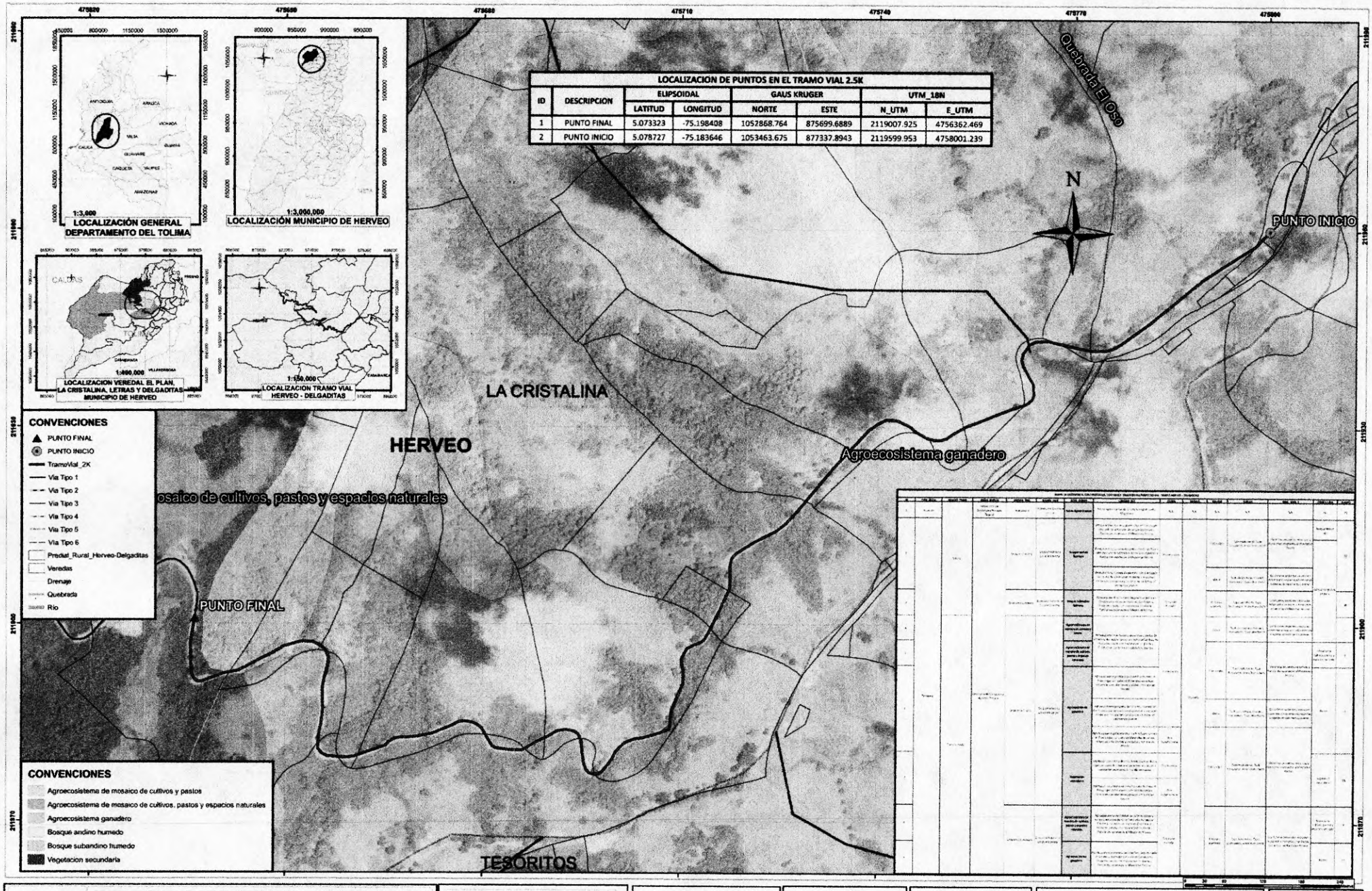
Fuente Básica: Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC)

ESCALA: 1:3,000

FECHA: 2025

A2

Plano No: 8



LOCALIZACION DE PUNTOS EN EL TRAMO VIAL 2.5K

ID	DESCRIPCION	ELIPSOIDAL		GAUS KRUGER		UTM_18N	
		LATITUD	LONGITUD	NORTE	ESTE	N_UTM	E_UTM
1	PUNTO FINAL	5.073323	-75.198408	1052868.764	875699.6889	2119007.925	4756362.469
2	PUNTO INICIO	5.078727	-75.183646	1053463.675	877337.8943	2119599.953	4758001.239

PROYECTO:

CONTRATAR LA CONSULTORIA TÉCNICA ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL PARA LA REALIZACIÓN DE LOS "ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MEJORAMIENTO Y ATENCIÓN A PUNTOS CRÍTICOS DE LA VÍA DELGADITAS - HERVEO EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA."

Vo.Bo INGENIERO DIRECTOR:

ING. MAGALI REYES PATIÑO
M.P 70202089614 TLM

CONSORCIO:

CONSORCIO OBRAS PARA EL DESARROLLO 2024

CONTIENE:

MAPA DE ECOSISTEMA, CONTINENTALES, COSTEROS Y MARINOS. VIA TRAMO 2

OBSERVACIONES:

MAPA INSUMO DE REFERENCIA

VERSION:

MAPA MAPA DE ECOSISTEMA, CONTINENTALES, COSTEROS Y MARINOS
Herveo-Delgaditas-V0-29-02-2024

DIBUJO:

CARLOS ARTURO BERNAL GARCIA
TP T134632046-11175017701

CONTRATO:

Contrato No. 0767 - 29-02-2024

INFORMACIÓN DE REFERENCIA

Sistemas de Coordenadas Proyectadas
MAGNA_Colombia_Bogota
Projection: Transverse_Mercator
False_Easting: 1000000.00000000
False_Northing: 1000000.00000000
Central_Meridian: -74.07750792
Latitude_Of_Origin: 4.596209442

Sistemas de Coordenadas geográficas:
GCS_MAGNA
Datum: D_MAGNA

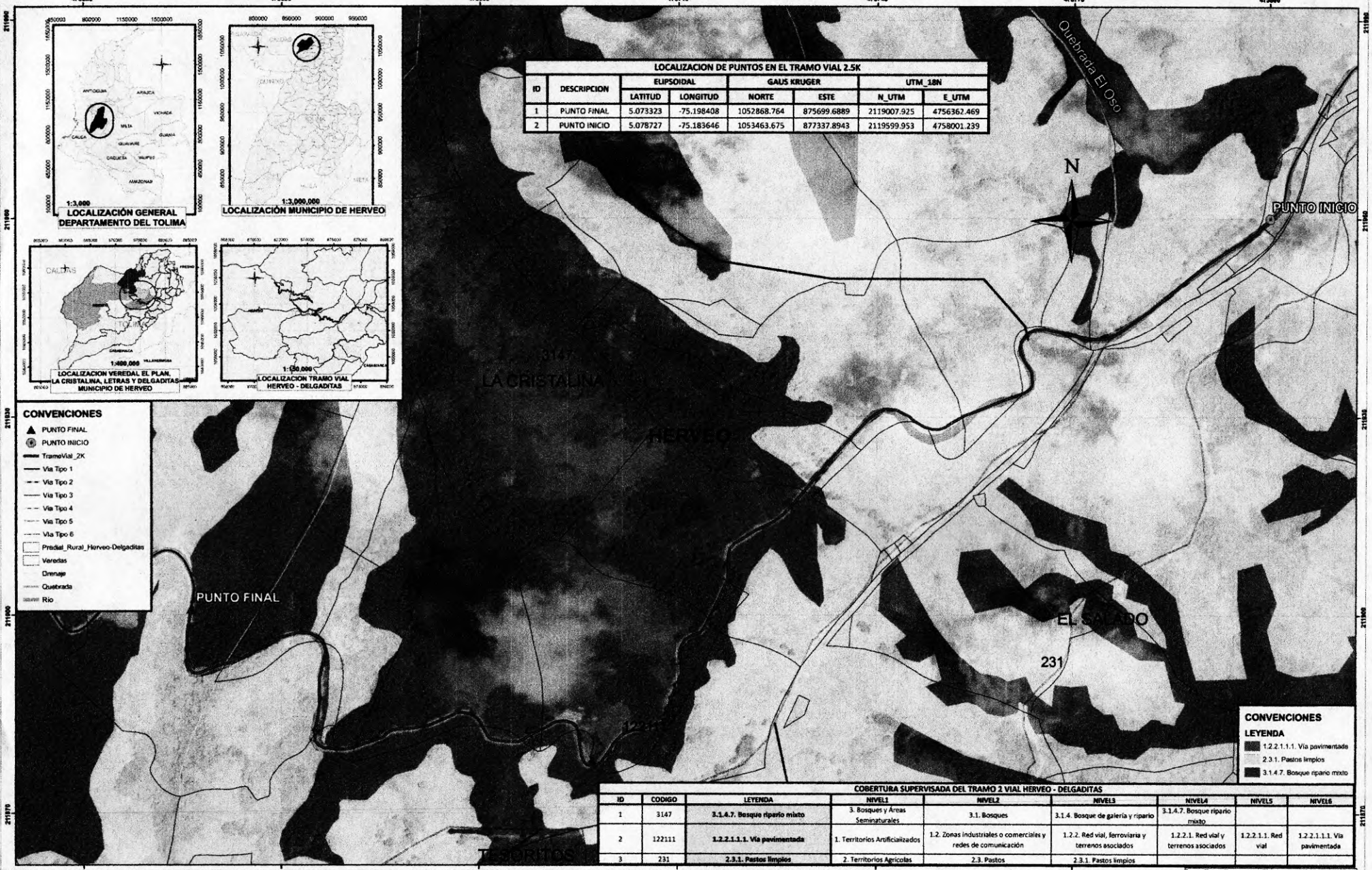
Fuente básica: Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC)

ESCALA: 1:3,000

FECHA: 2025

A2

Plano No.: 9



LOCALIZACION DE PUNTOS EN EL TRAMO VIAL 2.5K

ID	DESCRIPCION	ELIPSOIDAL		GAUS KRUGER		UTM_18N	
		LATITUD	LONGITUD	NORTE	ESTE	N_UTM	E_UTM
1	PUNTO FINAL	5.073323	-75.198408	1052868.764	875699.6889	2119007.925	4756362.469
2	PUNTO INICIO	5.078727	-75.183646	1053463.675	877337.8943	2119599.953	4758001.239

COBERTURA SUPERVISADA DEL TRAMO 2 VIAL HERVEO - DELGADITAS

ID	CODIGO	LEYENDA	NIVEL1	NIVEL2	NIVEL3	NIVEL4	NIVEL5	NIVEL6
1	3147	3.1.4.7. Bosque ripario mixto	3. Bosques y Áreas Seminaturales	3.1. Bosques	3.1.4. Bosque de galería y ripario	3.1.4.7. Bosque ripario mixto		
2	122111	1.2.2.1.1.1. Vía pavimentada	1. Territorios Artificializados	1.2. Zonas industriales o comerciales y redes de comunicación	1.2.2. Red vial, ferroviaria y terrenos asociados	1.2.2.1. Red vial y terrenos asociados	1.2.2.1.1. Red vial	1.2.2.1.1.1. Vía pavimentada
3	231	2.3.1. Pastos limpios	2. Territorios Agricolas	2.3. Pastos	2.3.1. Pastos limpios			

PROYECTO:

CONTRATAR LA CONSULTORIA TÉCNICA ADMINISTRATIVA, FINANCIERA Y AMBIENTAL PARA LA REALIZACIÓN DE LOS "ESTUDIOS Y DISEÑOS PARA EL MEJORAMIENTO Y ATENCIÓN A PUNTOS CRÍTICOS DE LA VÍA DELGADITAS - HERVEO EN EL DEPARTAMENTO DEL TOLIMA."

Vº Bº INGENIERO DIRECTOR:

ING. MAGALI REYES PATIÑO
M.P 70202089614 TLM

CONSORCIO:

CONSORCIO OBRAS PARA EL DESARROLLO 2024

CONTIENE:

MAPA DE COBERTURA VIA TRAMO 2

OBSERVACIONES:

MAPA INSUMO DE REFERENCIA

PLANCHA:

PAGA-COBERTURA-Herveo-Delgaditas-V8-29-02-2024

DIBUJO:

CARLOS ARTURO BERNAL GARCIA
TP. T1346320145-1117501701

CONTRATO:

Contrato No. 0767 - 29-02-2024

INFORMACIÓN DE REFERENCIA

Sistemas de Coordenadas Proyectadas
MAGNA_Colombia_Bogota
Projection: Transverse_Mercator
False_Easting: 1000000.00000000
False_Northing: 1000000.00000000
Central_Meridian: -74.07750792
Latitude_Of_Origin: 4.596200942

Sistemas de Coordenadas geográficas:
GCS_MAGNA
Datum: D_MAGNA

Fuente base: Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC)
Cobertura Supervisada Imagen Satelital

ESCALA: 1:3,000
FECHA: 2025
A2
Plano No: 10