PLAN DE ADAPTACIÓN A LA GUIA AMBIENTAL PAGA V1 – MODO CARRETERO.

“REHABILITACION DE LA VIA QUE INTERCOMUNICA A LOS MUNICIPIOS DE SANTA ROSA, VILLA NUEVA Y SAN ESTANISLAO DE KOSTKA, PERMITIENDO LA INTERCONEXIÓN VIAL PARA EL DESARROLLO ECONOMICO, SOCIAL, AGRICOLA Y TURISTICOS DE LAS SUBREGIONES FUNCIONALES 7 Y 48 DEL DEPARTAMENTO DE BOLIVAR”.

2024

CONTROL DE REVISIONES Y CAMBIOS.

Versión	Fecha de entrega	Descripción modificación	Elaborado por:	Folios
V1	03/11/2024	Documento inicial según los lineamientos establecidos por INVIAS modo carretero 2022.	Daniela Llorente Romero Daniela Llorente, Consultor Ambiental T.P. N.º 22238-286120 COR	173

CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN. 8
1.1. MARCO LEGAL. 9
1.1.1. Normas constitucionales. 9
1.1.2. Normas Legales 10
1.1.3. Normas Reglamentarias en materia ambiental. 10
1.1.4. Normas específicas para el componente social 12
1.1.5. Política Nacional de Equidad de Género. 13
1.1.6. Participación Ciudadana. 14
1.2. ESTRUCTURA DEL DOCUMENTO. 15
2. OBJETIVOS. 7
2.1. OBJETIVOS DEL GENERAL. 7
2.2. OBJETIVO ESPECIFICO. 7
3. INFORMACION CONTRACTUAL SEGÚN PLIEGO DE CONDICIONES. 8
3.1. GENERALIDADES CONTRACTUALES. 8
3.2. CANTIDADES REQUERIDAS DE MATERIAL. 8
4. LOCALIZACION DEL PROYECTO. 10
4.1. LOCALIZACIÓN 10
4.2. ESTADO ACTUAL DE LA VÍA. 10
5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO. 12
5.1. DESCRIPCION DE LAS ACTIVIDADES A REALIZAR. 12
5.2.1. Excavación para reparación de pavimentos. 12
5.2.2. Terraplén. 12
5.2.4. Estructuras de contención y drenaje. 12
5.2.4. Subbase granular. 13
5.2.5. Base granular. 13
5.2.6. Imprimación. 13
5.2.7. Mezcla asfáltica suministro, transporte, colocación en caliente. 13
5.2.8. Señalización. 13
6. IDENTIFICACIÓN DE LA COMPLEJIDAD DEL PROYECTO. 14
6.1. CLASIFICACIÓN DEL PROYECTO. 14
6.2. CLASIFICACIÓN TÉCNICA. 15
6.3. SENSIBILIDAD AMBIENTAL Y SOCIOECONÓMICA. 16
6.4. TIEMPO DE EJECUCIÓN Y MODALIDAD DE CONTRATACIÓN. 19
6.5. TIPO DE PROYECTO VS ASPECTOS DE GESTIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL 19
7. AREA DE INFLUENCIA Y LÍNEA BASE AMBIENTAL. 22
7.1. IDENTIFICACION Y DELIMITACION DEL AREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO. 22
7.1.1. ÁREA DE INFLUENCIA ABIOTICA 22
7.1.2. ÁREA DE INFLUENCIA BIOTICA. 23
7.1.3. ÁREA DE INFLUENCIA SOCIOECONOMICA. 23

7.1.4. ÁREA DE INFLUENCIA REGIONAL..... 24
7.2. MEDIO ABIOTICO. 25
7.2.1. Geología. 25
7.2.2. Geomorfología. 25
7.2.3. Geotecnia. 25
7.2.4. Amenazas. 25
7.2.5. Suelos y uso de los suelos. 27
7.2.6. Hidrología. 27
7.2.7. Hidrogeología. 28
7.2.8. Atmosfera. 28
7.3. MEDIO ABIOTICO. 29
7.3.1. Ecosistemas..... 29
7.3.2. Fauna 30
7.3.3. Áreas de especial interés ambiental (AEIA). 34
7.4. MEDIO SOCIOECONOMICO..... 35
7.4.1. Componente demográfico. 35
7.4.2. Componente espacial. 36
7.4.3. Componente económico. 42
7.4.4. Componente cultural. 43
7.4.5. Componente arqueológico. 45
7.4.6. División político administrativa del municipio de Córdoba, Bolívar. 45
8. DEMANDA, USO, APROVECHAMIENTO Y/O AFECTACIÓN DE RECURSOS NATURALES. 48
8.1. APROVECHAMIENTO FORESTAL 48
8.2. RESIDUOS SÓLIDOS 48
8.3. OCUPACIÓN DE CAUCES. 49
8.4. CONCESIÓN DE AGUAS. 50
8.5. MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN. 50
8.6. EMISIONES ATMOSFÉRICAS 50
8.7. VERTIMIENTO DE AGUAS RESIDUALES 50
9. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES. 51
9.1. METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES 51
9.2. ACCIONES IMPACTANTES (ASPECTOS SUSCEPTIBLES DE PRODUCIR IMPACTOS – ASPI)..... 55
9.3. ELEMENTOS SUSCEPTIBLES DE ALTERACIÓN (FACTORES AMBIENTALESREPRESENTATIVOS DEL IMPACTO -FARI). 56
10.3.1. Agua. 56
10.3.2. Aire 56
9.3.1. Suelo. 57
9.3.2. Flora y fauna 58
9.3.3. Socio-económico. 58

9.4. MATRIZ DE PRIORIZACION DE IMPACTOS AMBIENTALES. 60
10. PROGRAMAS DE MANEJO AMBIENTAL 61
11.1. PROGRAMA 1: DESARROLLO Y APLICACIÓN DE LA GESTIÓN AMBIENTAL "DAGA" 63
11.1.1. DAGA-1.1-01. Conformación del grupo de gestión ambiental. 63
11.1.2. DAGA-1.2-02. Capacitación ambiental al personal de la obra. 65
11.1.3. DAGA-1.3-03. Cumplimiento de requerimientos legales. 67
11.2. PROGRAMA 2: PROGRAMA DE ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS "PAC". 69
11.2.1. PAC-2.1-04. Manejo integral de materiales de construcción. 69
11.2.2. PAC-2.2-05. Explotación de fuentes de materiales. 73
11.2.3. PAC-2.3-06. Señalización frentes de obras y sitios temporales. 73
11.2.3. PAC-2.4-07. Manejo y disposición final de escombros. 77
11.2.4. PAC-2.5.-08. Manejo y disposición final de residuos sólidos convencionales y especiales. 81
11.3. PROGRAMA 3: GESTIÓN HÍDRICO. 86
11.3.1. PGH-3.1-10. Manejo de aguas superficiales. 86
11.3.2. PGH-3.2-11. Manejo de residuos líquidos, domésticos e industriales. 88
11.4. PROGRAMA 4: BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS ECOSISTEMICOS "PSBE". 90
11.4.1. PBSE-4.1-12. Manejo de descapote y cobertura vegetal. 90
11.4.2. PSBE-4.2-13. Recuperación de áreas afectadas. 90
11.4.3. PSBE-4.4-15. Protocolo de fauna. 90
11.4.4. PSBE-4.4-16. Protección de fauna en obra. 90
11.4.5. PSBE-4.6-17. Compensación ambiental. 92
11.5. PROGRAMA 5. MANEJO DE INSTALACIONES TEMPORALES. 92
11.5.1. PMIT-5.1-18. Instalación, funcionamiento y desmantelamiento de campamentos y sitios de acopio temporal. 92
11.5.2. PMIT-5.2-19. Instalación, funcionamiento y desmantelamiento de la planta de trituración, asfalto y concreto. 95
11.5.3. PMIT-5.3-20. Manejo de maquinaria, equipos y vehículos. 96
11.6. PROGRAMA DE GESTION SOCIAL "PGS". 100
11.6.1. PGS-6.1-21. Contratación de mano de obra. 100
11.6.2. PGS-6.2-22. Obras con participación comunitaria. 101
11.6.3. PGS-6.3-23. Apoyo a la capacidad productiva y negocios verdes. 104
11.7. PROGRAMA DE COMUNIDADES ETNICAS, PRESERVACIÓN DEL PATRIMONIO Y SITIOS DE INTERES SOCIO CULTURAL 107
11.7.1. PGS-7.1-24. Programa de Arqueología Preventiva. 107
11.7.2. PGS-7.2-25. Protección al Patrimonio Cultural. 109
11.7.3. PGS-7.3-26. Protección al Patrimonio Geológico y Paleontológico. 111
11.7.4. PGS-7.3-27. Acompañamiento y al desarrollo y cumplimiento de la consulta previa, libre e informada con comunidades étnicas. 114
11.8. PROGRAMA DE GESTION SOCIAL DE INFRAESTRUCTURA, PREDIOS Y SERVICIOS PÚBLICOS 116

11.8.1. PGS-8.1-28. Manejo de la infraestructura de predios y de servicios. 116
11.8.2. PGS-8.3-29. Gestión socio predial. 121
11.8.3. PGS-8.3-30. Acompañamiento a la gestión socio predial 123
11.9. PROGRAMA DE ACCESIBILIDAD. 124
11.9.1. PA-9.1-31. Accesibilidad de la población e integración territorial. 124
11.10. PROGRAMA DE PARTICIPACIÓN, GOBERNANZA E INCLUSIÓN SOCIAL. 126
11.10.1. PGS-10.1-32. Atención a la comunidad. 126
11.9.2. PPGI-10.2-33. Información y divulgación. 128
11.9.3. PPGI-10.3-34. Cultura vial y participación comunitaria. 131
11.9.4. PPGI-10.4-35. Inclusión social con perspectiva de género y de transversalización. 134
11.10. CRONOGRAMA Y PRESUPUESTO DEL PMA 136
11.10.1. Cronograma. 136
11.10.2. Presupuesto 137
12. PROGRAMA DE SEGUIMIENTO, CONTROL Y MONITOREO. 138
12.1. PROGRAMA 1: SEGUIMIENTO Y CONTROL A LA GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA AMBIENTAL. 138
12.1.1. Subprograma 1.1: seguimiento y control de la conformación del grupo de gestión ambiental. 138
12.1.2. Subprograma 1.2.: capacitación y concienciación del personal en obra. 139
12.1.3. Subprograma 1.3: Seguimiento y control de los requerimientos legales. 140
12.2. PROGRAMA 2: ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS. 141
12.2.1. Subprograma 2.1: seguimiento, control y monitoreo al manejo integral de materiales de construcción. 141
12.2.2. Subprograma 2.2: seguimiento, control y monitoreo al manejo integral de explotación de fuentes de materiales. 142
12.2.3. Subprograma 2.3: seguimiento y control a la señalización y aislamiento de la obra. 143
12.2.4. Subprograma 2.4: seguimiento y control al manejo integral de materiales de construcción. 144
12.2.5. Subprograma 2.5: Seguimiento y control al manejo integral de los residuos sólidos, convencionales y especiales. 145
12.3. PROGRAMA 3: GESTIÓN HIDRICA. 147
12.3.1. Subprograma 3.1: seguimiento y control al manejo de aguas superficiales. 147
12.3.2. Subprograma 3.2: seguimiento y control al manejo de residuos líquidos, domésticos e industriales. 148
12.4. PROGRAMA 4: BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS ECOSISTEMICOS. 149
12.4.1. Subprograma 4.4: Seguimiento control y monitoreo a los protocolos de fauna. 149
12.5. PROGRAMA 5: MANEJO DE INSTALACIONES TEMPORALES, MAQUINARIA Y EQUIPO. 150
12.5.1. Subprograma 5.1: seguimiento, control y monitoreo a la instalación, funcionamiento y desmantelamiento de campamentos y sitios de acopio temporales. 150
12.5.2. Subprograma 5.3: seguimiento, control y monitoreo al manejo de maquinaria,

equipos y vehículos. 151

12.6. PROGRAMA 6: DESARROLLO LOCAL. 152

12.6.1. Subprograma 6.1: seguimiento y control a la mano de obra contratada con enfoque de género, derecho y diferencial. 152

12.7. PROGRAMA 8: GESTIÓN SOCIAL DE INFRAESTRUCTURA, PREDIOS Y SERVICIOS PÚBLICOS. 154

12.7.1. Subprograma 8.1: seguimiento y control a la infraestructura de predios y servicios públicos. 154

12.8. PROGRAMA 9: ACCESIBILIDAD. 155

12.1.1. Subprograma 9.1: seguimiento y control a la accesibilidad de la población e integración territorial. 155

12.9. PROGRAMA 10: PARTICIPACIÓN, GOBERNANZA E INCLUSIÓN SOCIAL. 157

12.9.1. Subprograma 10.1: seguimiento y control a la atención a la comunidad. 157

12.9.2. Subprograma 10.2: seguimiento y control a la información y divulgación. 159

12.9.3. Subprograma 10.3: Seguimiento y control a la cultura vial y participación comunitaria. 160

12.9.4. Subprograma 10.4: seguimiento y control a la inclusión social con perspectiva de género y transversalización. 162

1. INTRODUCCIÓN.

El proyecto **REHABILITACION DE LA VIA QUE INTERCOMUNICA A LOS MUNICIPIOS DE SANTA ROSA, VILLA NUEVA Y SAN ESTANISLAO DE KOSTKA, PERMITIENDO LA INTERCONEXIÓN VIAL PARA EL DESARROLLO ECONOMICO, SOCIAL, AGRICOLA Y TURISTICOS DE LAS SUBREGIONES FUNCIONALES 7 Y 48 DEL DEPARTAMENTO DE BOLIVAR**, se encuentra cimentado en el departamento de Bolívar y busca mejorar el estado de la vía, la cual, actualmente se encuentra en mal estado, lo que demuestra el deterioro progresivo que presenta la red vial en el departamento; hecho que se debe en gran parte a la falta de mantenimiento y conservación de las vías durante los últimos años. Además, que no existe una adecuada capa de rodadura, por lo tanto, hace que la circulación por esta vía sea compleja, especialmente en épocas de invierno, ya que existen pocas obras de drenaje que permitan el tránsito adecuado de las escorrentías, no obstante, se genera inundaciones por las zonas aledañas. Estas dificultades impiden el acceso en forma cómoda y segura de los diferentes corregimientos de la zona al núcleo urbano, además se ve reflejada en el crecimiento económico limitando las posibilidades de generar empleo, ingreso y divisa.

El REHABILITACION de la vía permitirá el desarrollo, el progreso y la comunicación entre las comunidades; beneficiando principalmente a los municipios aledaños y proporcionando a todos una mejor movilidad, operatividad vehicular en la zona y una mayor accesibilidad a los recursos como a los servicios existentes en la zona.

El decreto 2041/14 (compilado en el decreto 1076/15) define el Plan de Manejo Ambiental como el documento, que producto de una evaluación ambiental establece, de manera detallada, las acciones que se implementarán para prevenir, evitar, mitigar, corregir o compensar los impactos y efectos ambientales negativos que se causen por el desarrollo de un empresa, obra o actividad. Incluye los planes de seguimiento, monitoreo, contingencia y abandono según la naturaleza del proyecto, obra o actividad. Los proyectos que no requieren licencia ambiental según su naturaleza se realizaran bajo Planes de Manejo Ambiental o Planes de Adaptación a la Guía Ambiental – PAGA, con el fin de garantizar el uso de los recursos naturales de manera sostenible.

Este documento fue basado en información del área de influencia del proyecto, donde se contemplaron temas como: identificación y estados ambientales presente en el área de estudio, eventualmente fue tomada información secundaria existentes como diseños realizados para el proyecto (Plan de Manejo de Trafico, estudios hidráulicos, geotécnicos y topográficos), Planes de Desarrollo municipal y Plan de Ordenamiento territorial. Por ello la elaboración del presente Programa de Adaptación para la Guía de Manejo Ambiental "PAGA", incluye la información necesaria para la gestión de los recursos naturales y sus correspondientes medidas de manejo siguiendo los lineamientos

impartidos por INVIAS versión 2022, apéndice ambiental y social.

1.1. MARCO LEGAL.

A continuación, se describe el marco legal aplicable en Colombia al proyecto **REHABILITACION DE LA VIA QUE INTERCOMUNICA A LOS MUNICIPIOS DE SANTA ROSA, VILLA NUEVA Y SAN ESTANISLAO DE KOSTKA, PERMITIENDO LA INTERCONEXIÓN VIAL PARA EL DESARROLLO ECONOMICO, SOCIAL, AGRICOLA Y TURISTICOS DE LAS SUBREGIONES FUNCIONALES 7 Y 48 DEL DEPARTAMENTO DE BOLIVAR.**

1.1.1. Normas constitucionales.

Una serie de principios, derechos, garantías y obligaciones relacionadas con el tema ambiental, así:

Derecho a un ambiente sano

en su artículo 79, la Constitución Nacional (NC) consagra que: *"Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La Ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo. Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines"*.

Esta norma constitucional puede interpretarse de manera solidaria con el principio fundamental del derecho a la vida, ya que éste sólo se podría garantizar bajo condiciones en las cuales la vida pueda disfrutarse con calidad.

El medio ambiente como patrimonio común

La CN incorpora este principio al imponer al Estado y a las personas la obligación de proteger las riquezas culturales y naturales (Art. 8), así como el deber de las personas y del ciudadano de proteger los recursos naturales y de velar por la conservación del ambiente (art. 95). En desarrollo de este principio, en el Art. 58 consagra que: *"la propiedad es una función social que implica obligaciones y, como tal, le es inherente una función ecológica"*; continúa su desarrollo al determinar en el Art. 63 que: *"Los bienes de uso público, los parques naturales, las tierras comunales de grupos étnicos, las tierras de resguardo, el patrimonio arqueológico de la Nación y los demás bienes que determine la Ley, son inalienables, imprescriptibles e inembargables"*.

Desarrollo Sostenible.

Definido como el desarrollo que conduce al crecimiento económico, a la elevación de la calidad de vida y al bienestar social, sin agotar la base de los recursos naturales renovables en que se sustenta, ni deteriorar el medio ambiente o el derecho de las generaciones futuras a utilizarlo para la satisfacción de sus propias necesidades, la CN en desarrollo de este principio consagró en su art. 80 que: *"El estado planificará el manejo*

y aprovechamiento de los recursos naturales para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación o sustitución. Además, deberá prevenir y controlar los factores de deterioro ambiental, imponer las sanciones legales y exigir la reparación de los daños causados. Así mismo, cooperará con otras naciones en la protección de los ecosistemas situados en zonas fronterizas".

1.1.2. Normas Legales

- Decreto Ley 2811 de 1974 el Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables y de Protección del Medio Ambiente, que regula integralmente la gestión ambiental y el manejo de los recursos renovables (agua, bosque, suelos, fauna, etc.).
- Ley 09 de 1979 por medio de la cual se dictan medidas sanitarias.
- Ley 99 de 1993 por medio de la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente y Organiza el Sistema Nacional Ambiental (SINA). Reforma el sector Público encargado de la gestión ambiental. Organiza el sistema Nacional Ambiental y exige la Planificación de la gestión ambiental de proyectos.
- Ley 165 de 1994, por medio de la cual se aprueba el "convenio sobre Diversidad Biológica", hecho en Río de Janeiro el 5 de junio 1992.
- Ley 1333 de 2009 sobre régimen sancionatorio ambiental incluye como novedad la presunción de culpa o el dolo del infractor.
- Ley 388 de 1997, que establece un mandato para que todos los municipios del país formulen sus respectivos Planes de Ordenamiento Territorial y reglamenten de manera Específica los usos del suelo, en las áreas urbanas de expansión y rurales.

1.1.3. Normas Reglamentarias en materia ambiental.

- Decreto 1076 de 2015, "Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del sector Ambiente y Desarrollo Sostenible" - Libro 2.

Tabla 1. Normas del decreto 1076 del 2015 aplicables al proyecto.

Parte	Titulo	Capitulo	Sección	Articulo
Parte 2. Reglamentaciones	Titulo 2. Gestión Ambiental	Capítulo 5. Actividades de rehabilitacion en proyectos de infraestructura de transporte.	Sección 1, subsección 4. Actividades de rehabilitacion en proyectos de infraestructura de transporte	Art. 2.2.2.5.4.3. Programa de Adaptaciónde la Guía Ambiental - PAGA. El interesado en la ejecución de las actividades de rehabilitacion listadas en el presente decreto,

			deberá dar aplicación de las Guías Ambientales para cada subsector y elaborar un Programa de Adaptación de la Guía Ambiental – PAGA.
	Titulo 5.Aire	Capítulo 1. Reglamento de protección y control de la calidad del aire	Sección 2. Disposiciones generales sobre normas de calidad del aire, niveles de contaminación, emisiones contaminantes y de ruido. Sección 3. De las emisiones contaminantes. Sección 4. De las emisiones contaminantes de fuentes móviles. Sección 5. De la Generación y emisión de ruido.
	Titulo 6.	Capítulo 1. Residuos peligrosos.	Sección 1. Objeto, alcance y definiciones. Sección 2. Clasificación, caracterización, identificación y presentación de los residuos o desechos peligrosos.

Fuente: Decreto 1076 de 2015.

- En cuanto a la disposición final de Residuos de Construcción y Demolición – RCD, en materia legal, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MINAMBIENTE expidió la Resolución 0472 del 2017, por medo de la cual se reglamenta la gestión integral de los residuos sólidos generados en las actividades de construcción y demolición – RCD y se dictan otras disposiciones, esta resolución derogó íntegramente a la Resolución 541 de 1994. Posteriormente, en el año 2021 MINAMBIENTE expidió la Resolución 1257 del 2021, la cual modifica la Resolución 0472 del 2017 específicamente en los artículos 2, 9, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19 y los anexos, salvo y el anexo IV.
- Resolución 0627 de 2006, por medio de la cual se establece la norma nacional de emisión de ruido y ruido ambiental. Esta resolución define los valores de los niveles de ruido permitidos y establece las condiciones que deben seguirse para medir el ruido ambiental con el fin de proteger la salud humana.
- Resolución 910 de 2008, establece los niveles máximos permisibles de emisiones de contaminantes que deben cumplir las fuentes móviles terrestres, reglamenta los requisitos y certificaciones a las que están sujeto los vehículos y demás fuentes móviles, sean importadas o de fabricación nacional y se adoptan otras disposiciones.
- Ley 1252 de 2008, por la cual se dictan normas prohibitivas en materia ambiental, referente a los residuos y desechos peligrosos y se dictan otras disposiciones.

- Ley 1333 de 2009, por medio de la cual se establece el procedimiento sancionatorio ambiental y se dictan otras disposiciones. Esta ley regula los procedimientos para imponer sanciones medioambientales y otras medidas de carácter administrativo. También establece normas sobre la forma de incoar, tramitar y resolver cada expediente.
- Resolución 631 de 2015, por medio de la cual se establecen los parámetros y los valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de agua superficiales y a los sistemas de alcantarillado público y se dictan otras disposiciones.
- Ley 1844 de 2017, por medio de la cual se aprueba el "Acuerdo de París", adoptado el 12 de diciembre de 2015, en París, Francia. Esta ley aprobó el Acuerdo de París, que regula el cambio climático y establece medidas para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero. También prevé la cooperación internacional para lograr un desarrollo sostenible y una economía baja en carbono.
- Resolución 2254 de 2017, esta resolución establece la norma de calidad del aire o nivel de inmisión y adopta disposiciones para la gestión del recurso aire en el territorio nacional, con el objeto de garantizar un ambiente sano y minimizar el riesgo sobre la salud humana que pueda ser causado por la exposición de los contaminantes a la atmósfera.

1.1.4. Normas específicas para el componente social

- Directiva Presidencial No. 10 del 07 de noviembre 2013, "Guía metodológica para la realización del proceso de consulta previa con comunidades étnicas. Desarrolla de forma delimitada los procesos de certificación de presencia o no de comunidades étnicas y el desarrollo metodológico de las consultas previas".
- Directiva Presidencial No. 08 del 09 de septiembre de 2020, "Guía para la realización de la consulta previa".
- Convenio internacional suscrito por Colombia de 1989. Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo – OIT sobre pueblos indígenas y tribales. Declaración de las Naciones Unidas sobre los pueblos indígenas.
- Ley 21 de 1991. Ratificación del convenio 69 sobre pueblos indígenas y tribales en países independientes. Aprobación del convenio No. 169 sobre pueblos indígenas tribales en países independientes, adoptado por la 76 reunión de la Conferencia General de la OIT, Ginebra.
- Ley 70 de 1993 Desarrollo del artículo 55 transitorio de la Constitución Política Nacional. Reconoce a las comunidades negras como sujetos de derecho y establece mecanismos para su protección. Aplica para comunidades negras que han venido ocupando tierras baldías en zonas rurales ribereñas de los ríos de la Cuenca del Pacífico, de acuerdo con sus prácticas tradicionales de producción y el derecho a la propiedad colectiva. 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 el decreto 1066 de 2015, Único Reglamentario del sector Administrativo del interior.

- Ley 975 de 2005, tiene por objeto facilitar los procesos de paz y la reincorporación individual o colectiva a la vida civil de miembros de grupos armados al margen de la ley, garantizando los derechos de las víctimas a la verdad, la justicia y la reparación.
- Ley 1257 de 2008, por medio de la cual se establece la ley de igualdad de género en Colombia.
- Ley 1496 de 2011, por medio de la cual se garantiza la igualdad salarial y de retribución laboral entre mujeres y hombres, se establecen mecanismos para erradicar cualquier forma de discriminación y se dictan otras disposiciones.
- Ley 1752 de 2015, tiene por objeto sancionar penalmente actos de discriminación por raza, etnia, religión, nacionalidad, ideología política o fisiológica, sexo u orientación sexual, discapacidad y demás razones de discriminación.

1.1.5. Política Nacional de Equidad de Género.

- Ley 631 de 1997. Por lo cual se establecen mecanismos de integración social de las personas en situación de discapacidad. Contiene los mecanismos de integración social de las personas en situación de discapacidad y se dictan otras disposiciones.
- Ley 1010 de 2006. Por medio de la cual se adoptan medidas para prevenir, corregir y sancionar el acoso laboral y otros hostigamientos en el marco de las relaciones laborales. Contiene las medidas para prevenir, corregir y sancionar el acoso laboral y otros hostigamientos en el marco de las relaciones laborales.
- Documento Conpes 161 de 2013. Equidad de Género para las mujeres de 2013. Contiene la Política pública Nacional de Equidad de Género para las mujeres, con el fin de garantizar el goce efectivo de los derechos de las Mujeres colombianas, teniendo presente el principio de igualdad y de no discriminación. Es la base en las capacitaciones sobre la prevención de violencias de género. Existen guías de apoyo como: guía para el Diálogo entre gobiernos y organizaciones de mujeres; recomendaciones para ser incluyentes desde el lenguaje; recomendaciones para crear o fortalecerlos mecanismos de género; no dejar nadie atrás: una guía operativa del Grupo de las Naciones Unidas para el Desarrollo Sostenible para los equipos de este organismo en cada uno de los países.
- Guía 2018. Recomendaciones para crear o fortalecer los mecanismos de género. Incluye acciones para crear y fortalecer los mecanismos de género en el ámbito nacional. Además de ayudar a lograr la igualdad real y efectiva entre mujeres y hombres.
- Guía 2019 "No dejar nadie atrás: Una guía operativa del Grupo de las Naciones

Unidas para el Desarrollo Sostenible para los equipos de la ONU en los países”. Fortalece la implementación del compromiso de la Agenda 2030 de “No dejar a nadie atrás” a nivel de cada país. Proporciona el paso a paso para poner en práctica la promesa de no relegar a ninguna persona. Tiene como base la igualdad y no discriminación ligada con el desarrollo sostenible.

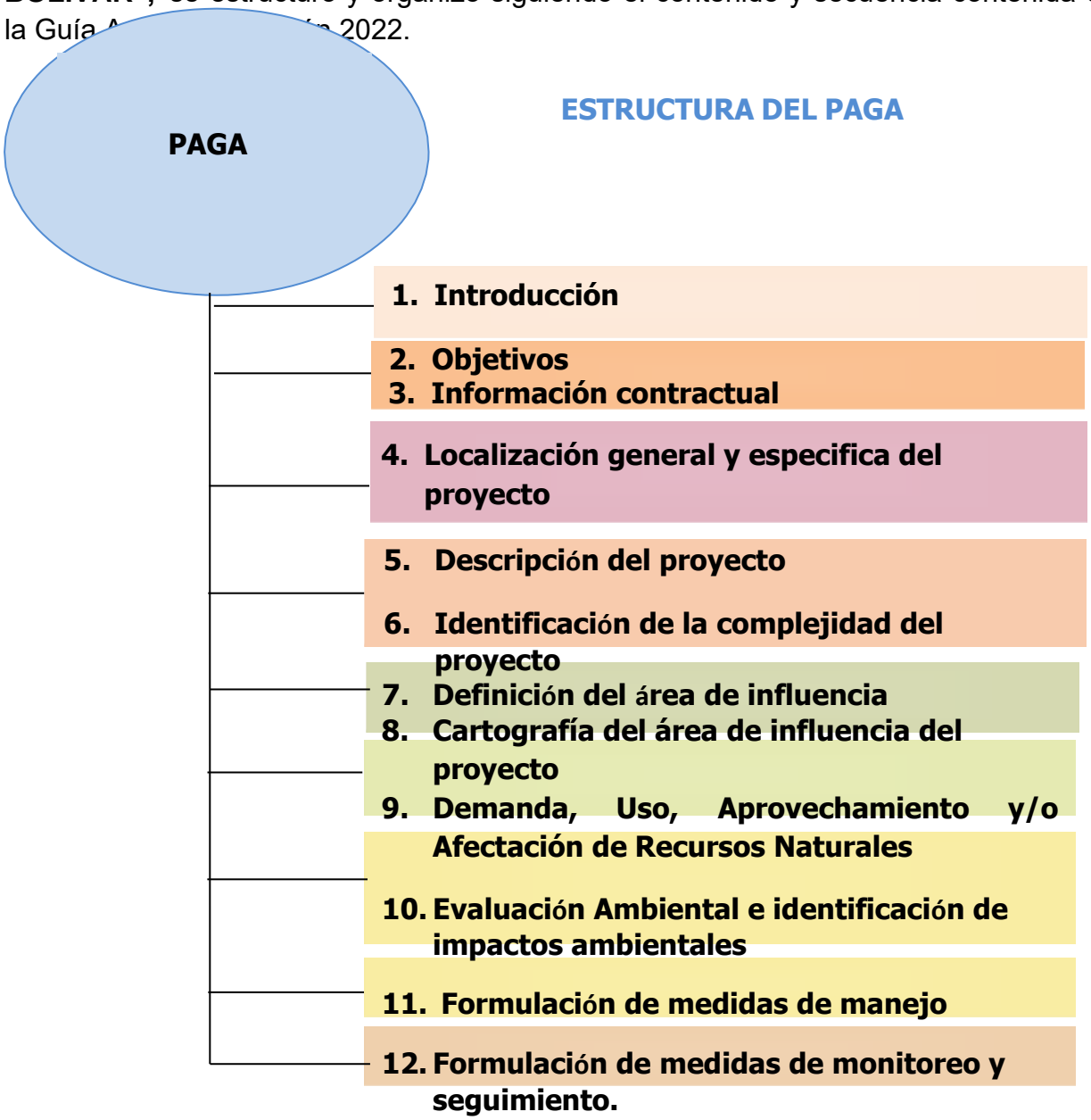
1.1.6. Participación Ciudadana.

- Ley 361 de 1997. Establecimiento de los mecanismos de integración social de las personas en situación de discapacidad. Se exponen los Mecanismos de integración social de las personas en situación de discapacidad.
- Ley 1441 de 2011, ley nacional de víctimas. Modificada por la ley 2018 de 2021 por la cual, se dictan medidas de atención, asistencia y reparación integral a las víctimas del conflicto armado interno y se dictan otras disposiciones, y de los Decretos – ley étnicos 4633 de 2011, 4634 de 2011 y 4635 de 2011.
- Decreto Ley 893 de 2017 Creación de Programas de Desarrollo con Enfoque Territorial -PDET-. Los Programas de Desarrollo con Enfoque Territorial (PDET) se configuran en esta norma como un instrumento de planificación y gestión para implementar de manera prioritaria los planes sectoriales y programas en el marco de la Reforma Rural Integral (RRI) y las medidas pertinentes que establece el Acuerdo Final de Paz de 2016, en articulación con los objetivos territoriales, dentro de los municipios priorizados en el presente decreto de conformidad con los criterios generales establecidos en el acuerdo final.
- Ley 134 de 1994. Mecanismos de Participación ciudadana. Reglamenta los mecanismos de participación ciudadana. Crea las Veedurías ciudadanas o Juntas de vigilancia en el ámbito nacional con el fin de supervisar y controlar la gestión pública y sus recursos.
- Ley 472 de 1998. Desarrollo del artículo 88 de la Constitución Política de Colombia en relación con el ejercicio de las acciones populares y de colectivos. Regula las acciones populares y las acciones colectivas de ciudadanos contempladas en el artículo mencionado previamente. Están orientadas a garantizar la defensa y protección de los derechos e intereses colectivos, así como los de grupo o de un número plural de personas.
- Ley 850 de 2003. Reglamentación de las veedurías ciudadanas. Se reglamentan las veedurías ciudadanas y especifica que los representantes legales de las entidades públicas o privadas encargadas de la ejecución de un programa, proyecto, contrato o de la prestación de un servicio público deberán, por iniciativa propia, u obligatoriamente a solicitud de un ciudadano o de una organización civil, informar a los ciudadanos y a las organizaciones civiles a través de un medio de amplia difusión en el respectivo nivel territorial, para que ejerza la vigilancia correspondiente.

- Ley 1755 de 2011. Regulación del derecho fundamental de petición.

1.2. ESTRUCTURA DEL DOCUMENTO.

El PAGA para el Contrato cuyo objeto corresponde al **"REHABILITACION DE LA VIA QUE INTERCOMUNICA A LOS MUNICIPIOS DE SANTA ROSA, VILLA NUEVA Y SAN ESTANISLAO DE KOSTKA, PERMITIENDO LA INTERCONEXIÓN VIAL PARA EL DESARROLLO ECONOMICO, SOCIAL, AGRICOLA Y TURISTICOS DE LAS SUBREGIONES FUNCIONALES 7 Y 48 DEL DEPARTAMENTO DE BOLIVAR",** se estructuró y organizó siguiendo el contenido y secuencia contenida en la Guía A[illegible] 2022.



2. OBJETIVOS.

2.1. OBJETIVOS DEL GENERAL.

Diseñar el Plan de Adaptación a la Guía de Manejo Ambiental "PAGA" que permita realizar el desarrollo, control, mitigación y/o compensación de los impactos causados por las actividades del proyecto **REHABILITACION DE LA VIA QUE INTERCOMUNICA A LOS MUNICIPIOS DE SANTA ROSA, VILLA NUEVA Y SAN ESTANISLAO DE KOSTKA, PERMITIENDO LA INTERCONEXIÓN VIAL PARA EL DESARROLLO ECONOMICO, SOCIAL, AGRICOLA Y TURISTICOS DE LAS SUBREGIONES FUNCIONALES 7 Y 48 DEL DEPARTAMENTO DE BOLIVAR.**

2.2. OBJETIVO ESPECIFICO.

- Identificar las diferentes actividades que generan impactos ambientales y sociales, para establecer medidas ambientales que contribuya a la prevención, mitigación, control y compensación del área ejecución del proyecto.
- evaluar los impactos ambientales que serán producidos por la intervención y la ejecución del proyecto **REHABILITACION DE LA VIA QUE INTERCOMUNICA A LOS MUNICIPIOS DE SANTA ROSA, VILLA NUEVA Y SAN ESTANISLAO DE KOSTKA, PERMITIENDO LA INTERCONEXIÓN VIAL PARA EL DESARROLLO ECONOMICO, SOCIAL, AGRICOLA Y TURISTICOS DE LAS SUBREGIONES FUNCIONALES 7 Y 48 DEL DEPARTAMENTO DE BOLIVAR,** en su área de influencia directa e indirecta.
- Definir las medidas de prevención, corrección, mitigación y compensación de los diferentesimpactos positivos y negativos.
- Realizar una evaluación permanente de las acciones y mecanismos de gestión recomendadas en el manejo ambiental del proyecto, de forma que permita redefinir y ajustar oportunamente las deficiencias y alteraciones que puedan detectarse.

3. INFORMACION CONTRACTUAL SEGÚN PLIEGO DE CONDICIONES.

3.1. GENERALIDADES CONTRACTUALES.

Los siguientes son los datos generales del proyecto “**REHABILITACION DE LA VIA QUE INTERCOMUNICA A LOS MUNICIPIOS DE SANTA ROSA, VILLA NUEVA Y SAN ESTANISLAO DE KOSTKA, PERMITIENDO LA INTERCONEXIÓN VIAL PARA EL DESARROLLO ECONOMICO, SOCIAL, AGRICOLA Y TURISTICOS DE LAS SUBREGIONES FUNCIONALES 7 Y 48 DEL DEPARTAMENTO DE BOLIVAR”**

Ilustración 1. Información general.

INFORMACION GENERAL DEL PROYECTO.	
NOMBRE DEL CLIENTE O CONTRATANTE:	GOBERNACIÓN DE BOLIVAR
NOMBRE DEL PROYECTO	**REHABILITACION DE LA VIA QUE INTERCOMUNICA A LOS MUNICIPIOS DE SANTA ROSA, VILLA NUEVA Y SAN ESTANISLAO DE KOSTKA, PERMITIENDO LA INTERCONEXIÓN VIAL PARA EL DESARROLLO ECONOMICO, SOCIAL, AGRICOLA Y TURISTICOS DE LAS SUBREGIONES FUNCIONALES 7 Y 48 DEL DEPARTAMENTO DE BOLIVAR**
UBICACIÓN	DEPARTAMENTO BOLIVAR
ABCISADO	PR5+600 – PR32+000 – PR40+000 – PR43+000
TIPO DE OBRA	OBRAS CIVILES VIALES
DURACIÓN DEL PROYECTO	16 meses

Fuente: equipo consultor, 2024.

3.2. CANTIDADES REQUERIDAS DE MATERIAL.

A continuación, se relacionan las cantidades de materiales contemplados para la ejecución del contrato de obra pública.

Tabla 2. Presupuesto oficial del contrato.

FORMULARIO 1 PRESUPUESTO OFICIAL
REHABILITACIÓN DE LA VIA QUE INTERCOMUNICA A LOS MUNICIPIOS DE SANTA ROSA DE LIMA, VILLA NUEVA Y SAN ESTANISLAO DE KOSTKA, PERMITIENDO LA INTERCONEXION VIAL PARA DESARROLLO ECONOMICO, SOCIAL, AGRICOLA Y TURISTICO DE LAS SUBREGIONES FUNCIONALES 7 Y 48 DEL DEPARTAMENTO DE BOLIVAR

Nº	ITEM DE PAGO	ESPECIFICACIONES GENERAL	ESPECIFICACIONES PARTICULAR	DESCRIPCION	UND.	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
CAPITULO 1. PRELIMINARES								
1.1	465.1			Excavación para reparación de pavimento asfaltico	M3	41913.20	$ 70,262.00	$ 2,944,905,258.00
1.2	220.1			Terraplen	M3	2993.80	$ 101,141.00	$ 302,795,926.00
1.3	221.1			Pedraplen Compacto	M3	5987.60	$ 274,870.00	$ 1,645,811,612.00
1.4	900.2.1.1	900-2	201,4,2,2	Transporte de materiales provenientes de la excavación de obras o pavimento y/o fresado para distancias mayores de mil metros (1.000 m) medidos a partir de cien metros (100 m).	M3/KM	971547.98	$ 2,475.00	$ 2,404,581,251.00
Subtotal								**$ 7,298,094,047.00**
CAPITULO 2. AFIRMADOS, SUB-BASE Y BASE								
2.1	320.1	320-13		Subbase granular clase B	M3	17962.80	$ 234,693.00	$ 4,215,743,420.00
2.2	330.1	330-13		Base granular clase B	M3	11975.20	$ 263,118.00	$ 3,150,890,674.00
Subtotal								**$ 7,366,634,094.00**
CAPITULO 3. PAVIMENTO ASFALTICO								
3.1	420.2	420.2		Riego de imprimacion CRL-57 (emulsión catiónica de rotura lenta)	M2	59876.00	$ 4,938.00	$ 295,667,688.00
3.2	420.2	420.2		Riego de liga con emulsion asfaltica CRR-65	M2	194180.00	$ 2,702.00	$ 524,674,360.00
3.3	450.2P	450,2P		Mezcla densa en caliente tipo MDC-19	M3	16513.64	$ 1,269,665.00	$ 20,966,790,731.00
3.4	460.1.1			Fresado de Pavimento Asfaltico (10 cm de espesor)	M2	59876.00	$ 20,891.00	$ 1,250,869,516.00
3.5	460.1.1			Fresado de Pavimento Asfaltico (5 cm de espesor)	M2	134304.00	$ 12,083.00	$ 1,622,795,232.00
3.6	233.1.2			Geomalla biaxial para refuerzo del pavimento	M2	59876.00	$ 33,756.00	$ 2,021,174,256.00
3.7	466.1			Sello de fisuras en Pavimento Asfaltico	M2	564.00	$ 20,865.00	$ 11,767,860.00
Subtotal								**$ 26,693,739,643.00**
CAPITULO 4. ESTRUCTURAS								
4.1	600.2.3	600-23	600,1,2,2,2	Excavacion manual en material comun	M3	388.32	$ 40,173.00	$ 15,599,979.00
4.2	6301.6	630-16		Concreto clase F 140 Kg/Cm2 (2000 PSI)	M3	11.83	$ 588,693.00	$ 6,964,238.00
4.3	630.1.3.1	630-131		Concreto reforzado resistencia 28 Mpa (C) - Mezcla in situ	M3	196.08	$ 997,166.00	$ 195,524,309.00
4.4	640.1	640-1		Acero de refuerzo Fy = 4200 Mpa (60000 PSI)	KG	33332.75	$ 8,437.00	$ 281,228,412.00
4.5	610.2	610-2	610,2,2	Relleno para estructuras con material recebo	M3	118.93	$ 132,191.00	$ 15,721,476.00
4.6	610.8	630-17		Relleno con material filtrante	M3	70.95	$ 309,996.00	$ 21,994,216.00
4.7	231.1.1	201-7	201,4,2,2	Geotextil no tejigo NT2400	M2	726.00	$ 9,668.00	$ 7,018,968.00
4.8	671.3	671-3		Cuneta de concreto vaciada in situ, incluye conformación de superficie	M3	127.80	$ 677,026.00	$ 86,523,923.00
Subtotal								**$ 630,575,521.00**
CAPITULO 5. SEÑALIZACION Y SEGURIDAD								
5.1	700.1	700-1		Línea de demarcación con pintura en frio	M	89580.00	$ 2,592.00	$ 232,191,360.00
5.2	701.1	701-1		Tacha reflectiva	UND	7465.00	$ 8,219.00	$ 61,354,835.00
5.3	710.1	710-11		Señal vertical de transito tipo 1 con lamina retroreflectiva tipo III	UND	98.00	$ 635,691.00	$ 62,297,718.00
5.4	730.1	730-11		Defensas metalicas	M	897.00	$ 349,823.00	$ 313,791,231.00
Subtotal								**$ 669,635,144.00**

TOTAL COSTO DIRECTO		**$ 42,658,678,449.00**
Administracion	**25.00%**	**$ 10,664,669,612.25**
Imprevistos	**3.00%**	**$ 1,279,760,353.47**
Utilidad	**5.00%**	**$ 2,132,933,922.45**
TOTAL AUI	**33.00%**	**$ 14,077,363,888.17**
VALOR DIRECTO + AUI		**$ 56,736,042,337.17**
IMPLEMENTACION DEL PAGA		**$ 389,361,000.00**
IMPLEMENTACION DEL PMT		**$ 327,485,280.00**
CARACTERIZACION VIAL	**32.00**	**$ 997,857.00** **$ 31,931,424.00**
VALOR INTERVENTORIA		**$ 2,514,502,459.00**
VALOR TOTAL DEL PROYECTO		**$ 59,999,322,500.17**

RAFAEL DAVID MENDEZ ANILLO
Ingeniero Civil, M.Sc. en Ingeniería
Especialista en Mecanica de Suelos M.P.
13202-325070 BLV

4. LOCALIZACION DEL PROYECTO.

4.1. LOCALIZACIÓN

El proyecto **REHABILITACION DE LA VIA QUE INTERCOMUNICA A LOS MUNICIPIOS DE SANTA ROSA, VILLA NUEVA Y SAN ESTANISLAO DE KOSTKA, PERMITIENDO LA INTERCONEXIÓN VIAL PARA EL DESARROLLO ECONOMICO, SOCIAL, AGRICOLA Y TURISTICOS DE LAS SUBREGIONES FUNCIONALES 7 Y 48 DEL DEPARTAMENTO DE BOLIVAR**, del presente proyecto se encuentran ubicada en el departamento de Bolívar entre las Cabeceras municipales de Santa Rosa, Villa Nueva y San Estanislao de Kotska. El proyecto inicia en la intersección de la Vía a Santa Rosa con la Ruta Nacional 9006 (Vía Cordialidad) en las coordenadas magna sirgas 10°26'40.51"N, 75°24'52.73"O y finalizando en el municipio de San Estanislao de Kotska en las coordenadas 10°24'2.37"N, 75° 9'49.60"O. En la siguiente figura se muestra la localización de las vías reseñadas anteriormente.

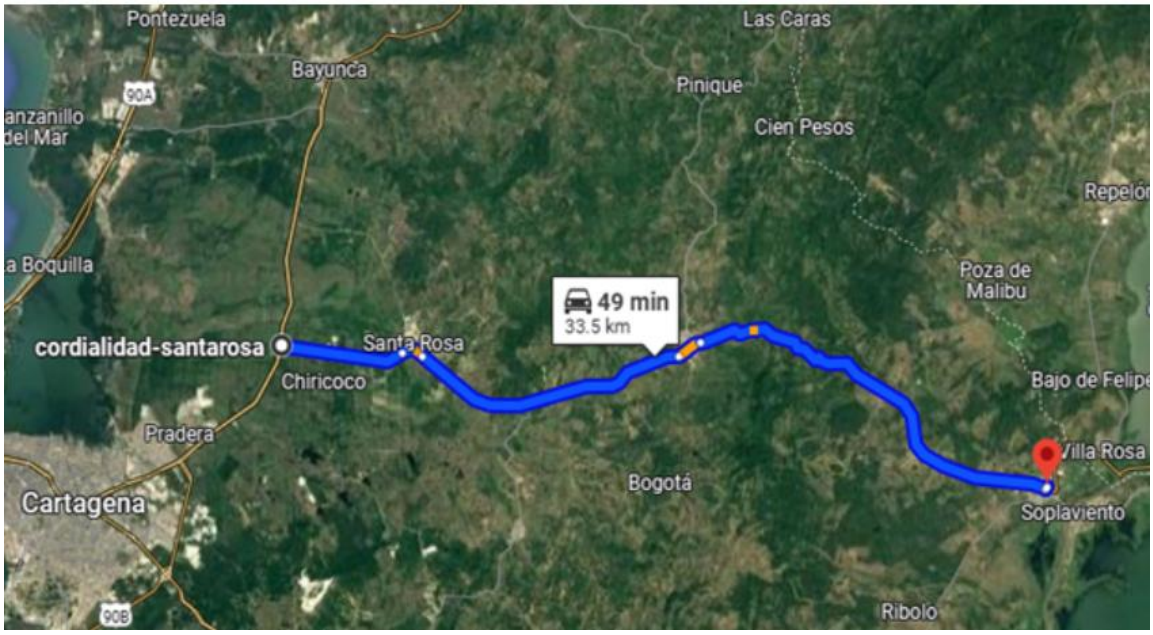


Ilustración 2. Localización del proyecto.
Fuente: equipo consultor, 2024.

4.2. ESTADO ACTUAL DE LA VÍA.

El estado actual de la vía presenta problemas en la movilidad y bajo servicio, debido al estado de las mismas, por lo que se encuentran con restricción de tránsito, adicionalmente el deterioro generado en estos sitios muestra un sector muy inestable y representa un riesgo para los carros, motos y demás vehículos que por allí transitan, además de acarrear problemas de orden económico y disminución del nivel de vida de

los habitantes de su área de influencia, ya que se tienen grandes pérdidas por las dificultades en el transporte de los productos agrícolas y ganaderos que se producen y que son una fuente de ingresos en la actualidad, lo que genera que las familias que viven de la agricultura, la ganadería y el comercio,estén obligadas a desarrollar sus actividades diarias en espacios intransitables por la ausencia de vías óptimas para el transporte de estos productos que son su fuente de ingresos.



Ilustración 3. Estado actual de la vía.
Fuente: equipo consultor, 2024.

5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

El proyecto **REHABILITACION DE LA VIA QUE INTERCOMUNICA A LOS MUNICIPIOS DE SANTA ROSA, VILLA NUEVA Y SAN ESTANISLAO DE KOSTKA, PERMITIENDO LA INTERCONEXIÓN VIAL PARA EL DESARROLLO ECONOMICO, SOCIAL, AGRICOLA Y TURISTICOS DE LAS SUBREGIONES FUNCIONALES 7 Y 48 DEL DEPARTAMENTO DE BOLIVAR**, hace parte de la red vial terciaria a cargo de la Gobernación de Bolívar, a continuación, se describen las actividades a desarrollar dentro de este contrato.

5.1. DESCRIPCION DE LAS ACTIVIDADES A REALIZAR.

Las obras planteadas en esta alternativa consisten en la rehabilitación de la vía mediante la pavimentación en Concreto Asfáltico y rehabilitación de tramos a través del sello de fisuras.

Las características y aspectos más importantes de esta propuesta para la rehabilitación de la vía, incluyen las siguientes actividades:

5.2.1. Excavación para reparación de pavimentos.

Este trabajo consiste en el conjunto de las actividades de excavar, remover, cargar, transportar hasta el límite de acarreo libre y colocar en los sitios de disposición o desecho, los materiales provenientes de los cortes requeridos, indicados en los planos y secciones transversales del proyecto, con las modificaciones que ordene el Interventor.

5.2.2. Terraplén.

Este trabajo consiste en la escarificación, nivelación y compactación del terreno o del afirmado en donde se haya de colocar un terraplén nuevo, previa ejecución de las obras de desmonte y limpieza; eventual descapote y retiro de material inadecuado; demolición; drenaje y subdrenaje; y la colocación, el humedecimiento o secamiento, la conformación y compactación de materiales apropiados de acuerdo con la especificación de los estudios y diseños, los planos y secciones transversales del proyecto y las instrucciones del Interventor.

5.2.4. Estructuras de contención y drenaje.

Bajo esta sección se construirán todas las estructuras de contención y drenaje que se muestren en los planos o se necesiten para completar la obra a juicio del Interventor y de los estudios y diseños.

5.2.4. Subbase granular.

Este trabajo consiste en el suministro, transporte, colocación, humedecimiento o aireación extensión y conformación, compactación y terminado de material de subbase granular aprobado sobre una superficie preparada, en una o varias capas, de conformidad con los alineamientos, pendientes y dimensiones indicados en los planos y demás documentos del proyecto o establecidos por el Interventor.

Para los efectos de estas especificaciones, se denomina subbase granular a la capa o capas granulares localizadas entre la subrasante y la base granular o estabilizada, en todo tipo d pavimento, sin perjuicio de que los documentos del proyecto le señalen otra utilización

5.2.5. Base granular.

Este trabajo consiste en el suministro, transporte, colocación, humedecimiento o aireación extensión y conformación, compactación y terminado de material de base granular aprobado sobre una superficie preparada, en una o varias capas, de conformidad con los alineamientos, pendientes y dimensiones indicados en los planos y demás documentos del proyecto o establecidos por el Interventor.

5.2.6. Imprimación.

Este trabajo consiste en el suministro, transporte, eventual calentamiento y aplicación uniforme de una emulsión asfáltica o un asfalto líquido sobre una superficie granular terminada, previamente a la extensión de una capa asfáltica o un tratamiento bituminoso. El riego también podrá aplicarse a bermas construidas en material granular y a sus taludes. El trabajo incluye también, eventualmente, el suministro y la aplicación de un agregado fino para la protección de la superficie imprimada.

5.2.7. Mezcla asfáltica suministro, transporte, colocación en caliente.

Este trabajo consiste en suministro, transporte, colocación y compactación, de una o más capas de mezcla asfáltica, preparada y colocada en caliente, de acuerdo con esta especificación y de conformidad con los alineamientos, otras, secciones y espesores indicados en los planos o determinados por el Interventor. En este ítem se hace referencia a las mezclas asfálticas en caliente de tipo denso (MDC-19).

5.2.8. Señalización.

En el proyecto se suministrarán e instalarán señalización vertical y líneas de demarcación de acuerdo a lo establecido en el diseño geométrico y de señalización, de acuerdo a los documentosdel proyecto o establecidos por el Interventor.

6. IDENTIFICACIÓN DE LA COMPLEJIDAD DEL PROYECTO.

6.1. CLASIFICACIÓN DEL PROYECTO.

❖ **De acuerdo con su Tipología.**

Tipología por Administración: la vía que intercomunica a los municipios de Santa Rosa, Villa Nueva y San Estanislao en el departamento de Bolívar es una ruta que une varias cabeceras municipales, categorizada como vía de segundo orden a cargo de la gobernación.

Tipología por Terreno: la vía que intercomunica a los municipios de Santa Rosa, Villa Nueva y San Estanislao en el departamento de Bolívar a la clase plano, correspondiente longitudinal entre 0% a 3% y transversal < 5.

Tipología por dimensión: la ruta comprende una calzada sencilla de dos carriles, cada uno de 3,00 metros de ancho de cada lado y bermas en ambas márgenes con ancho de 0.5 m para un total de 7.00 metros de ancho de vía.

Tipología por interés ambiental: Teniendo en cuenta la tabla 3. "Áreas de especial interés Ambiental (AEIA)" de la guía Ambiental y revisando los geos visores disponibles como RUNAP, SINAP, TREMACTORS, se tiene que la ruta no cruza ninguna de las AEIA listadas en esa categoría.

❖ **Proyectos por etapa.**

Etapa de pre – construcción: documental. Corresponde al documento PAGA con sus debidos soportes (anexos, mapas, formatos, certificaciones, memorias técnicas, acreditaciones, diseños, etc.), de acuerdo con la tabla 13 de la Guía Ambiental.

Etapa de Construcción: En lo referente al componente ambiental resulta de vital importancia, dar estricto cumplimiento en la práctica a lo dispuesto en el documento PAGA y a las directrices emanadas de las autoridades ambientales y sociales a través de los respectivos permisos ambientales. Igualmente, lo concerniente, lo a las demás obligaciones institucionales según las circunstancias de modo, tiempo y lugar.

❖ **Proyectos objeto de PAGA según el Decreto 1076 de 2015**

Aspecto Geométrico: El ajuste de las vías existentes conforme a las especificaciones establecidas en la ley 105 de 1993 o aquella que la modifique o sustituya y las normas técnicas vigentes, de calzadas, carriles, bermas, puentes, pontones y obras de drenaje existentes. En esta clasificación se enmarca el proyecto contemplado bajo el contrato de consultoría.

6.2. CLASIFICACIÓN TÉCNICA.

Banca Vial y Estructura de Pavimento: El proyecto se enmarca en la clasificación de proyectos de **rehabilitación,** teniendo en cuenta la tabla 15 de la Guía Ambiental modo carretero, Invias 2022.

Taludes: el proyecto debe tener en cuenta las condiciones de estabilidad geotécnica como se estipula en la tabla 16 de la guía ambiental modo carretero, Invias 2022.

Locaciones: El proyecto contempla **Locaciones Temporales**. Hace referencia a las actividades que tienen por objeto la instalación, reubicación y operación temporal de plantas de trituración de materiales pétreos, plantas de producción de asfaltos y de concretos, **zonas de acopio y campamentos temporales,** así como la reubicación, adecuación, ampliación o construcción de casetas de peaje, estaciones de pesaje fijas con zonas de parqueo y centros de control operativo. Se especifica que el proyecto desarrollará solo actividades para zonas de acopio y campamentos.

Conservación vial. El Proyecto contempla actividades de **Mantenimiento periódico.**

❖ **Socioambiental**

La clasificación desde el componente ambiental hace alusión a la mayor o menor necesidad de incorporar los instrumentos y/o requisitos de gestión enunciados en las tablas 12 y 13 de la Guía Ambiental modo carretero, Invias 2022.

Teniendo en cuenta la tabla 23 de la Guía Ambiental, el proyecto debe contemplar los siguientes instrumentos y/o requisitos:

Documental: Debe formular el documento PAGA.

Protección Patrimonio Arqueológico y Cultural: Solicitud de certificaciones ante entidades como ICANH, Ministerio de Interior, Ministerio de Cultura, entre otras entidades que determinen la presencia de comunidades étnicas y patrimonio arqueológico, histórico y cultural.

Consulta previa: Es necesario elevar solicitud de la pertinencia o no de consulta previa.

❖ **Proyectos por tipo de intervención**

De acuerdo con la clasificación de la tabla 24 de la Guía Ambiental, la tipología del proyecto corresponde a **Mantenimiento periódico** y/o **Rehabilitación**.

6.3. SENSIBILIDAD AMBIENTAL Y SOCIOECONÓMICA.

La sensibilidad ambiental se refiere al potencial de afectación (transformación o cambio) que pueden sufrir los componentes ambientales como resultado de la alteración de los procesos físicos, bióticos y socioeconómicos debidos a las actividades de intervención antrópica del medio o a los procesos de desestabilización natural que experimenta el ambiente.

Para calificar la sensibilidad en cada una de las variables se siguió el procedimiento indicado en la metodología de Minambiente (2019) y el Anexo 2 de la Guía de manejo ambiental de proyectos de infraestructura Modo Carretero de Invías, de acuerdo con tres valores: sensibilidad baja (1), sensibilidad media (2) y sensibilidad alta (3). A cada una de las variables identificadas y cuya información se encontraba disponible en los geoportales de las entidades generadoras de información ambiental en el país (Precipitación media anual - Pma, zonas inundables - Zi, amenaza por remoción en masa - Arm, amenaza sísmica -As, áreas de especial interés ambiental - Ae, cobertura del terreno - Tc, Comunidades étnicas, Zonas de reserva campesina, etc.), se les asignó el mismo peso para su correspondiente medio, para luego elaborar la normalización del resultado de todas las variables juntas. La ecuación utilizada para el cálculo de la sensibilidad del medio abiótico se muestra a continuación:

$$AB = \sum \{Pma, Zi, Arm, As\}$$

Por su parte, para el cálculo de la sensibilidad del medio biótico se utilizó:

$$B = \sum \{Ae, Tc\}$$

La sumatoria del resultado normalizado de AB + B se muestra en la siguiente ecuación:

$$SA = \sum \{AB, B\}$$

Una vez se obtiene el resultado en cada medio se procede a efectuar el cruce de medio biótico con el medio abiótico. De este modo se obtuvo el resultado de sensibilidad ambiental del medio y se generaron los correspondientes mapas de sensibilidad ambiental.

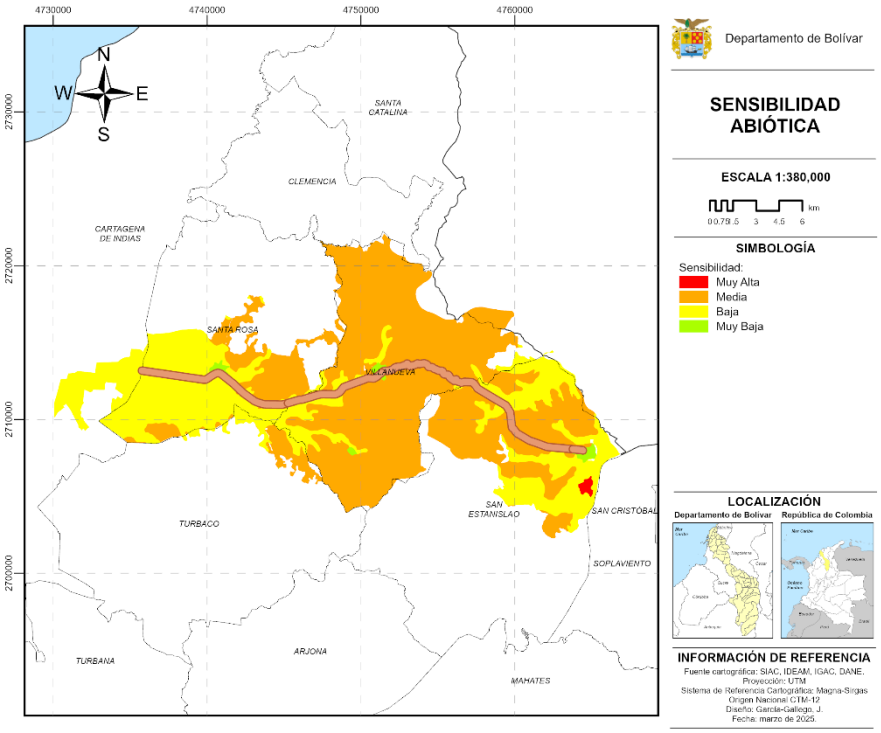


Ilustración 4. Mapa de sensibilidad ambiental abiótica.
Fuente: equipo consultor, 2024.

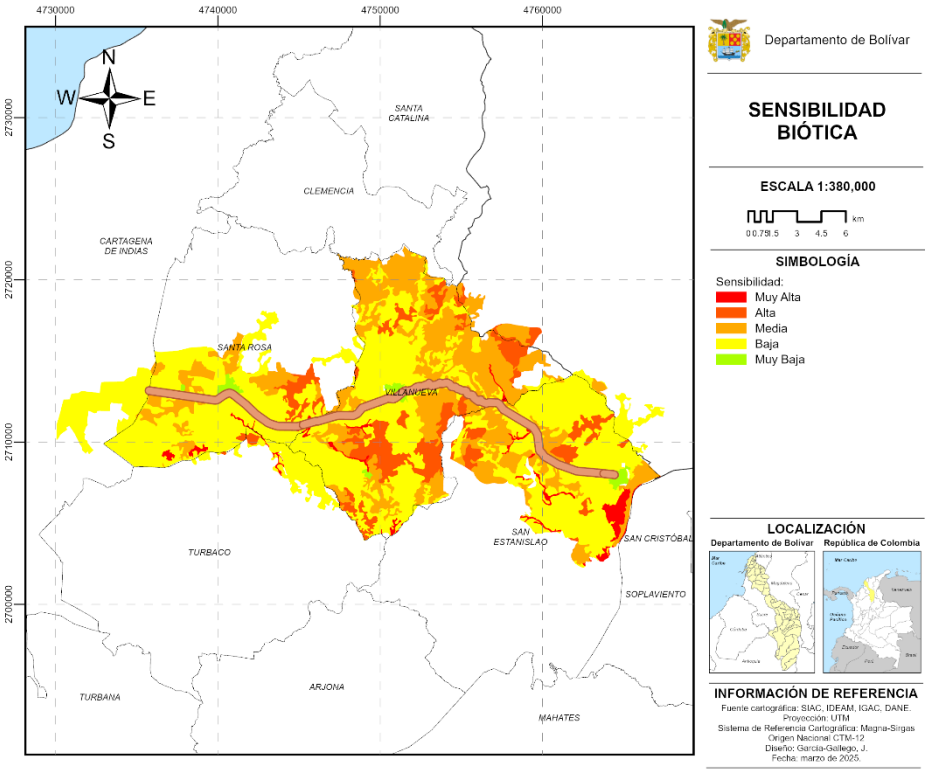


Ilustración 5. Mapa de sensibilidad ambiental biótica.
Fuente: equipo consultor, 2024.

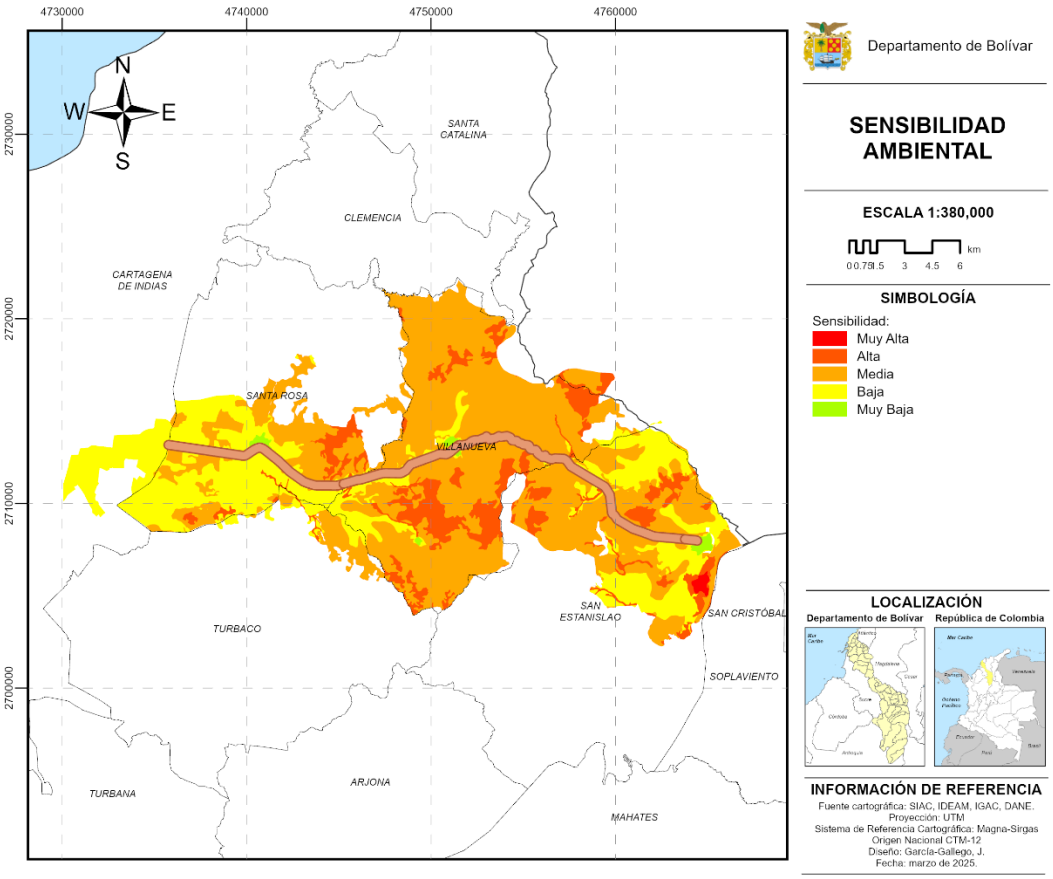


Ilustración 6. Mapa de sensibilidad ambiental.
Fuente: equipo consultor, 2024.

Sensibilidad Ambiental: De acuerdo con la tabla 25 de la Guía Ambienta modo carretero, en concordancia con el mapa de sensibilidad ambiental se generaron porcentajes de sensibilidad el proyecto se clasifica en **sensibilidad media;** En el área no se presentan áreas protegidas, los eventos de amenaza sísmica registrados son de poca concurrencia, se presenta una densidad de drenajes considerables y bajo estudios de medidas de mitigación opcionales, presencia de víctimas del conflicto o zonas de posconflictos.

Sensibilidad socioeconómica: Teniendo en cuenta el Mapa de sensibilidad socioeconómica de la Guía Ambiental, se tiene que el proyecto a ejecutar bajo el Contrato de Obra Pública, se ubica dentro de una zona de **Sensibilidad alta**.

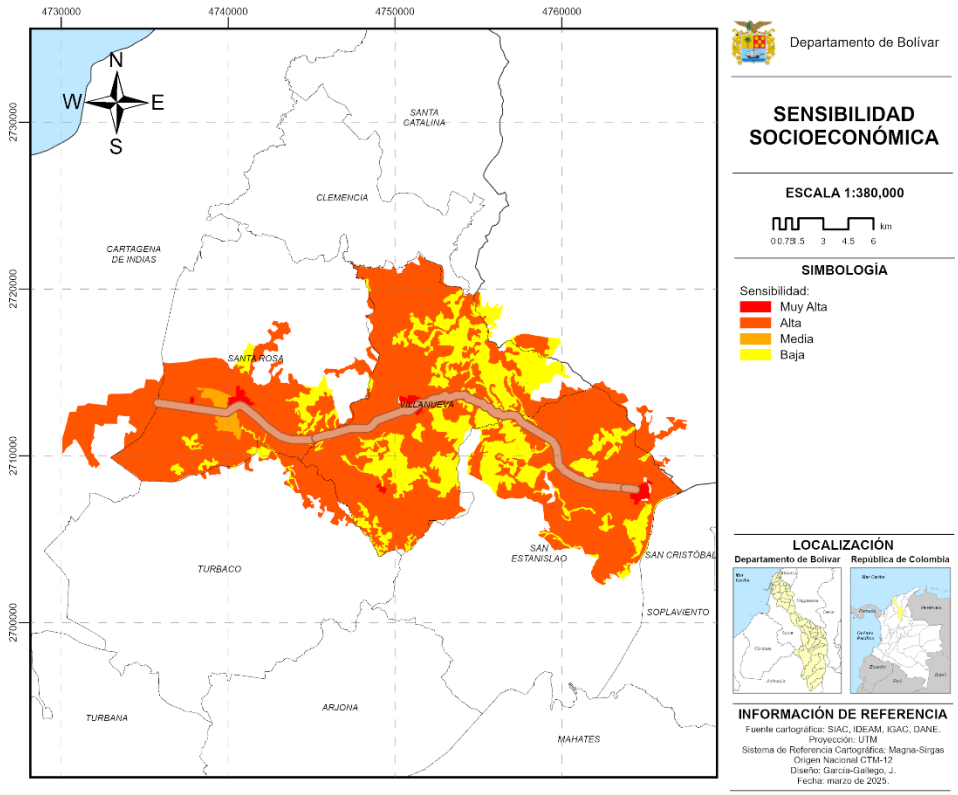


Ilustración 7. Mapa de sensibilidad ambiental socioeconómica.
Fuente: equipo consultor, 2024.

6.4. TIEMPO DE EJECUCIÓN Y MODALIDAD DE CONTRATACIÓN.

El proyecto a ejecutar en el marco del contrato de obra pública, teniendo en cuenta el tiempo de ejecución, se clasifica como un proyecto **extendido.**

6.5. TIPO DE PROYECTO VS ASPECTOS DE GESTIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL

Identificadas las actividades del proyecto, se identifican los elementos de gestión y ambiental a tener en cuenta lo que da como resultado lo contemplado en la siguiente tabla:

Ilustración 8. Tipo de Proyectos Vs Aspectos de Gestión Social y Ambiental

ELEMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL	SE REQUIERE	
	SI	NO
Permisos de aprovechamiento forestal		X
Permisos de levantamiento temporal de especies en veda		X
Sustracción de reserva forestal		X
Fuentes de materiales propias		X
Fuentes de materiales de terceros	X	
ZODMES		X
Sitio de Residuos de Construcción y Demolición (RCD)	X	

Permisos de ocupación de cauces		X
Adquisición predial		X
Consultas previas	X	
Permiso de emisiones atmosféricas		X
Instalaciones temporales (almacenamiento de insumos y/ residuos)	X	
Planta de triturados		X
Campamentos	X	
Captación (es) de agua(s)		X
Vertimiento de aguas domésticas	X	
Vertimiento de aguas industriales		X
Disposición final de residuos peligrosos	X	
Disposición de residuos sólidos	X	
Concepto previo autoridad ambiental competente y/o permiso de terceros		X
Concepto ICANH	X	
Sumatoria	9	12

Fuente: equipo consultor, 2024.

Teniendo en cuenta que, para proyectos de rehabilitación, la guía ambiental asignó un valor promedio de 7.2, se realiza el respectivo cruce con los valores por tipo de intervención, teniendo en cuenta las indicaciones dadas en la tabla 26 de la Guía Ambiental modo carretero, Invias 2022 así:

Ilustración 9. Grado de complejidad en función de la tipología de proyectosy los aspectos socioambientales que están involucrados.

TIPO DE INTERVENCIÓN	PROMEDIO ASPECTOS SOCIOAMBIENTALES	SENSIBILIDAD AMBIENTAL	SENSIBILIDAD SOCIAL	TIEMPO DE EJECUCIÓN EN LA MODALIDAD DE CONTRATACIÓN
	A	**B**	**C**	**D**
Rehabilitación	7.2	2	3	2

Fuente: equipo consultor, 2024.

Para obtener rangos de valor que permitan diferenciar los tipos de intervención frente a los elementos ambientales, sociales y de contratación entre sí, se realizan las siguientes operaciones, tomando el mayor valor:

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

$$= ((7.2 * 2) + (7.2*3)) *2$$

$$= 72$$

Con el valor obtenido, equivalente a 72, se tiene que el proyecto se ubica dentro del **"RANGO DE PUNTAJE QUE IDENTIFICA EL ALCANCE DE LAS ACTIVIDADES ASOCIADAS A LA GESTIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL"**, significando ello que la **COMPLEJIDAD DEL PROYECTO DE INTERVENCIÓN,** es considerada **ALTA,** según lo indicado en la tabla 27 de la guía ambiental.

Por su parte, la tabla 28 de la Guía Ambiental, contiene la descripción para cada una de las complejidades definidas para los proyectos.

La **Complejidad ALTA**, Las actividades a ejecutar coinciden con alguna(s) de las listadas en el volumen 5 – "ACTIVIDADES DE REHABILITACION EN PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE", del Decreto Único Reglamentario 1076-2015 (el que lo remplace o sustituya). Sí requiere elaboración de un PAGA. Requiere de intervención de áreas aledañas al corredor vial existente. Requiere generar línea base con información primaria y secundaria, así como actualizar el mapa de sensibilidad ambiental y social a escala mínimo 1:25.000. Requiere de permisos tramitados por terceros o directamente por el contratista. Requiere aprovechamiento forestal en coberturas naturales y seminaturales o ecosistemas sensibles y estratégicos. Requiere la instalación de campamentos. Procede realizar consulta del alcance de actividades de protección del patrimonio arqueológico ante el ICANH. 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. Se produce afectación a la infraestructura de predios y/o servicios públicos aledaños. Requiere actividades de adquisición predial y gestión socio predial. Aplica la implementación de acciones de los criterios de sostenibilidad de acuerdo a lo establecido por el Instituto Nacional de Vías.

7. AREA DE INFLUENCIA Y LÍNEA BASE AMBIENTAL.

7.1. IDENTIFICACION Y DELIMITACION DEL AREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO.

El Área de Influencia del proyecto se encuentra delimitada por la zona en la que directamente se desarrollarán las actividades de construcción del proyecto. La influencia está enmarcada en los límites socioeconómicos y ambientales (físicos y bióticos) dentro de los espacios ambientales donde las actividades generan impactos, ya sean positivos o negativos, sobre los aspectos ambientales como la flora, fauna, ecosistemas ecológicamente sensibles, hábitats, cuencas hidrográficas de uso con predominio de actividades urbanas y socioeconómicos; que hacen parte del sitio donde ocurrirán las actividades del proyecto de construcción propensas a que se materialice algún tipo riesgo o impacto.

7.1.1. ÁREA DE INFLUENCIA ABIOTICA.

Se utilizo la cartografía base del IGAC a escala 1:100,000 y 1:500,000 para identificar los cuerpos de agua superficial que se encuentran en el área de interés. Para definir el área de influencia abiótica se generó un buffer de 500 m alrededor y en conjunto con el área del proyecto, se identificaron los cuerpos de agua superficiales de drenaje doble y de drenaje sencillo que se interceptan con las áreas mencionadas.

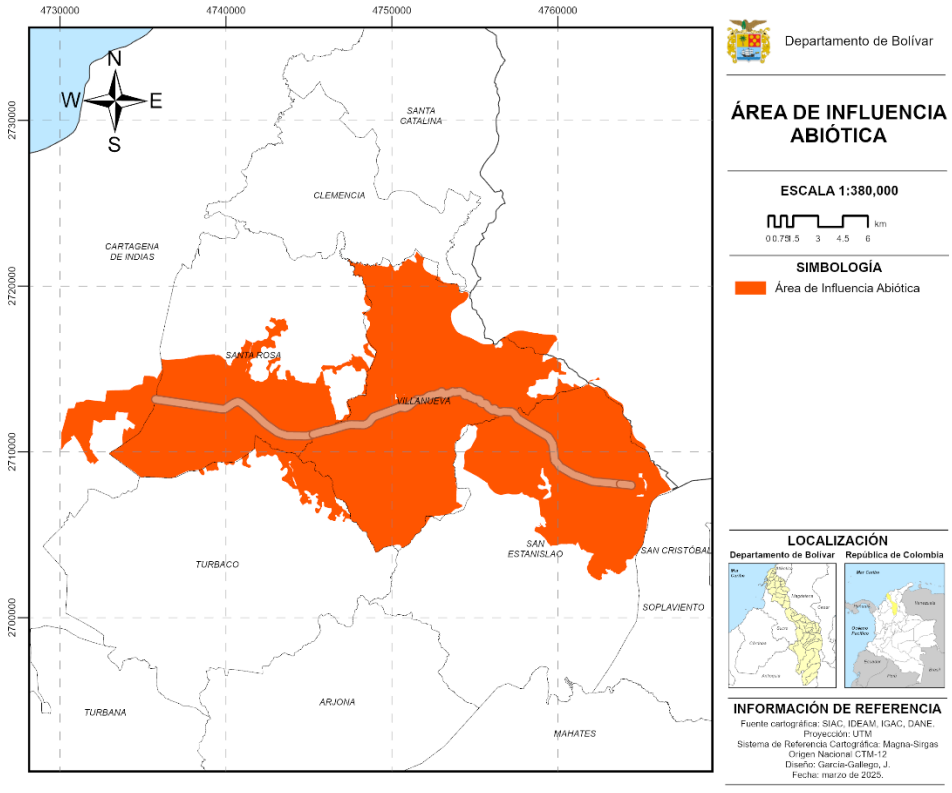


Ilustración 10. Mapa de área de influencia abiótica.
Fuente: equipo consultor, 2024.

7.1.2. ÁREA DE INFLUENCIA BIOTICA.

Para definir el área de influencia biótica se estableció como la mínima unidad de análisis los ecosistemas que se pueden ver afectados por la alteración de los recursos naturales. Se utilizó como fuente de información el “Mapa de ecosistemas continentales, costeros y marinos de Colombia” desarrollado por el IDEAM (2017). Se asumió que los ecosistemas más sensibles a las afectaciones generadas por las futuras obras de rehabilitación son aquellos que se encuentran más cercanos y los que coinciden con el área del proyecto. Para identificarlos se utilizó el buffer de 500 m alrededor de la ubicación espacial del área del proyecto.

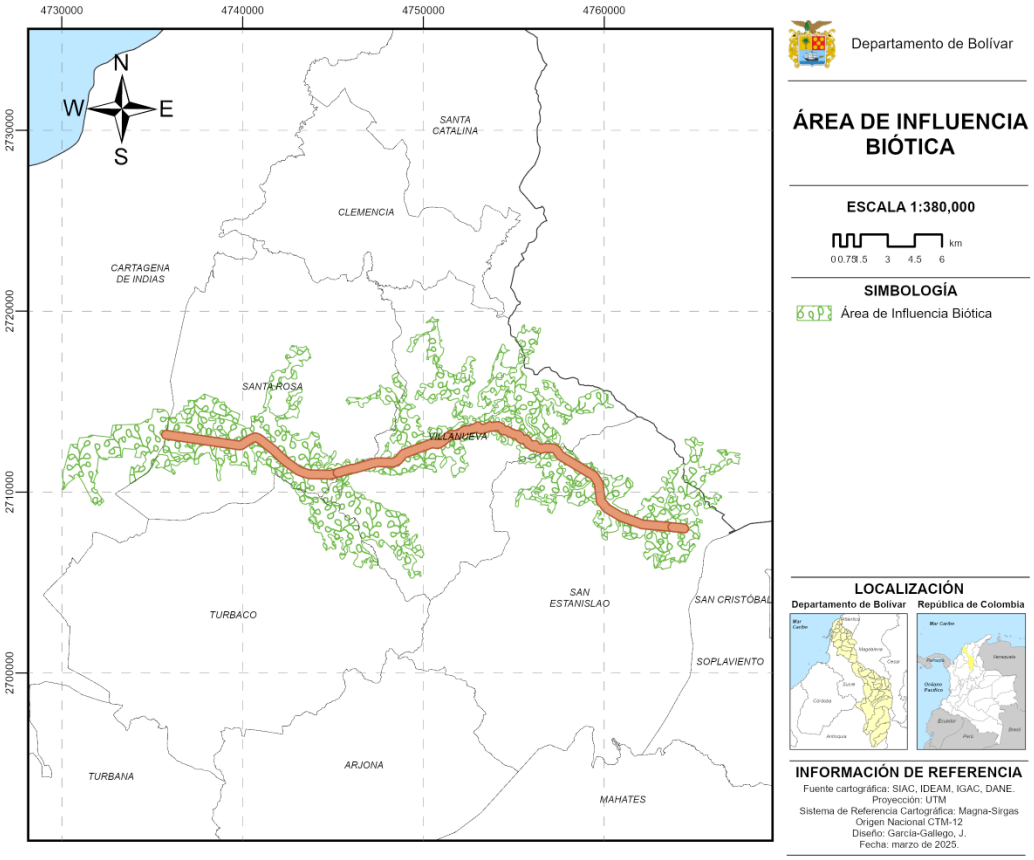


Ilustración 11. Mapa de área de influencia biótica.
Fuente: equipo consultor, 2024.

7.1.3. ÁREA DE INFLUENCIA SOCIOECONOMICA.

Para definir el área de influencia socioeconómica se utilizó como mínima unidad de análisis las veredas que pueden verse afectadas por el proyecto. Al igual que con la definición del área de influencia biótica, se asumió que las veredas que sufrirían la mayor afectación en sus actividades económicas son aquellas que se encuentra más cerca al proyecto. Para identificarlos se utilizó el buffer de 500 m alrededor del área del proyecto.

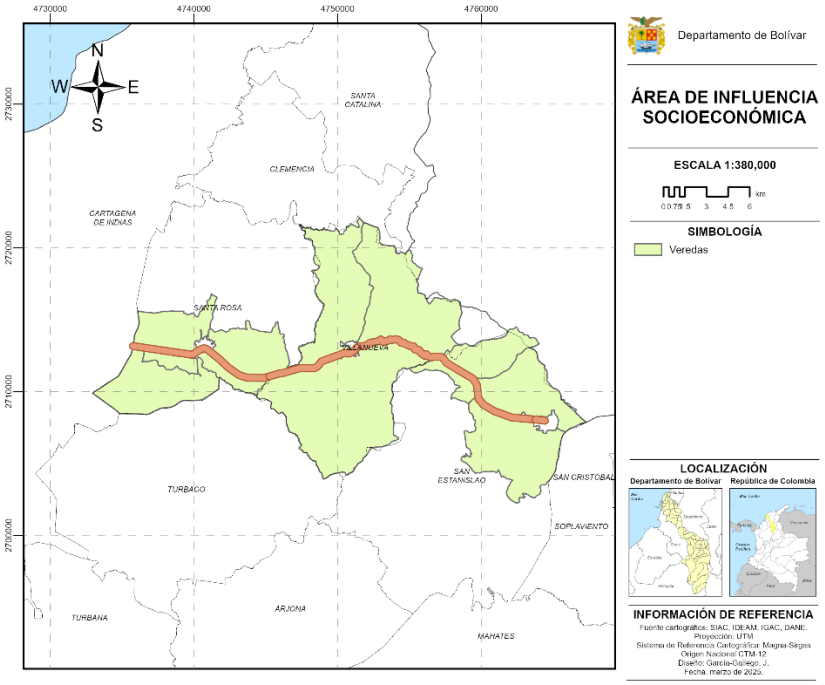


Ilustración 12. Mapa de área de influencia socioeconómica.
Fuente: equipo consultor, 2024.

7.1.4. ÁREA DE INFLUENCIA REGIONAL.

El área de influencia regional es el resultado de la superposición de las áreas de influencia abiótica, biótica y socioeconómica.

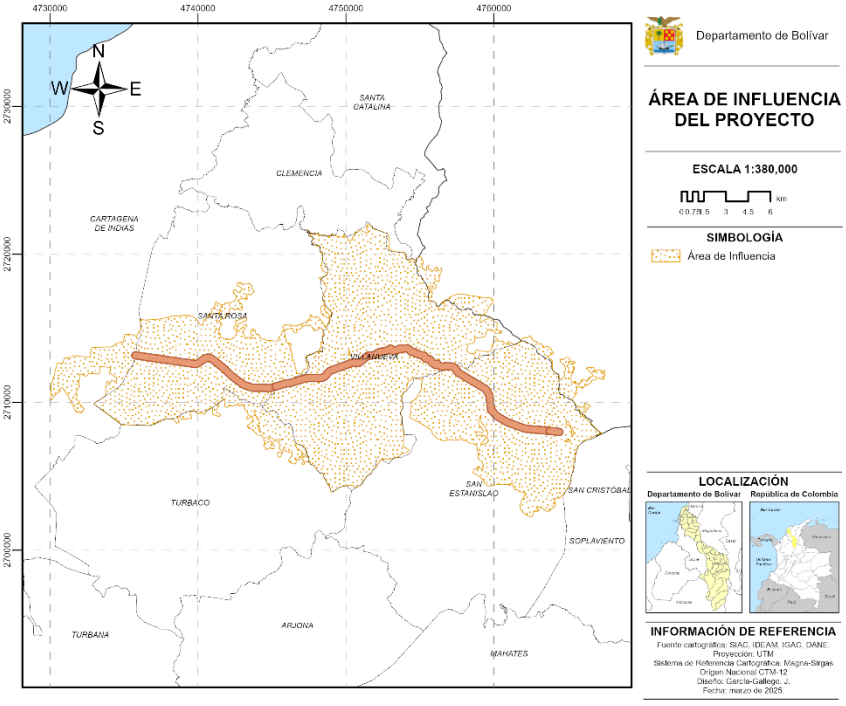


Ilustración 13. Mapa de área de influencia regional.
Fuente: equipo consultor, 2024.

7.2. MEDIO ABIOTICO.

7.2.1. Geología.

La vía que conecta Santa Rosa de Lima con San Estanislao de Kostka, en el departamento de Bolívar, Colombia, se encuentra en una región cuya geología está dominada por depósitos aluviales recientes, característicos de las planicies aluviales y lacustres del área. Estos depósitos están compuestos principalmente por sedimentos fluvio-lacustres y marinos del Cenozoico, incluyendo materiales como arcillas, limos y arenas.

7.2.2. Geomorfología.

La vía que conecta Santa Rosa de Lima con San Estanislao de Kostka, en el departamento de Bolívar, atraviesa una región caracterizada por una geomorfología predominantemente plana, con ligeras ondulaciones y zonas de colinas bajas. Esta área forma parte de la llanura aluvial del Canal del Dique, influenciada por depósitos sedimentarios recientes.

7.2.3. Geotecnia.

Con el fin de establecer las características físicas y propiedades geomecánicas de las capas representativas del suelo, y así determinar el perfil estratigráfico promedio del sector en estudio, se llevó a cabo un programa de ensayos de laboratorio, sobre las muestras obtenidas en el trabajo de exploración.

Los suelos de subrasante presentan un límite líquido que fluctúa entre 20% y 80%. El límite plástico oscila entre 10% y 35%. El índice de plasticidad presenta valores entre 5% y 60%. Del PR 28 al PR 30 los suelos no presentan límite líquido ni plasticidad. No se encontró el nivel freático en ninguno de los apiques realizados.

El perfil estratigráfico de este sector presenta una carpeta asfáltica con un espesor promedio de 6 cm. Desde el PR inicial hasta el PR 18+700 se presenta una segunda capa conformada por una mezcla de gradación abierta, con un espesor entre 5 cm y 12 cm. Luego se encontró una capa de base asfáltica entre 2 y 10 cm. En los sectores PR 16+200, PR 23+700 y PR 27+200 se tiene la presencia de una base granular con espesores entre 6 cm y 16 cm. En toda la longitud del tramo aparece una capa de subbase granular con espesores que oscilan entre 5 cm y 28 cm. Bajo la capa de subbase granular se tiene un espesor de material de terraplén, con espesores oscilando entre 5 cm y 23 cm. En algunos sectores aparecen de manera aislada capas de afirmado y materiales areno limosos.

7.2.4. Amenazas.

7.2.4.1. Inundación.

La región por donde transcurre esta vía es susceptible a inundaciones, especialmente durante las temporadas de lluvias intensas. En San Estanislao de Kostka, por ejemplo, se ha reportado que alrededor de mil familias están en riesgo de inundación debido al

aumento del nivel del Canal del Dique, lo que también pone en peligro los cultivos agrícolas cercanos.

7.2.4.2. Erosión.

La vía que conecta Santa Rosa de Lima con San Estanislao de Kostka, en el departamento de Bolívar, Colombia, está expuesta a procesos de erosión que pueden comprometer su integridad y funcionalidad. Esto debido a la composición del suelo por caracterizarse de suelos de origen aluvial, compuestos principalmente por arenas, limos y arcillas. Estos materiales, aunque fértiles para la agricultura, pueden ser susceptibles a la erosión hídrica y eólica. Además, La proximidad del Canal del Dique a la zona puede influir en los niveles freáticos y en la dinámica hídrica de la región. Desbordamientos o filtraciones del canal pueden saturar los suelos cercanos, debilitando su estructura y haciéndolos más propensos a procesos erosivos que afectan la estabilidad de la vía.

7.2.4.3. Remoción en masa.

La topografía de la zona es predominantemente plana, sin embargo, existen áreas con pendientes significativas donde los suelos son susceptibles a deslizamientos y movimientos en masa. En el municipio de Villanueva, cercano a la vía en cuestión, se han identificado zonas con alta susceptibilidad a deslizamientos, afectando a comunidades como La Loma y Loma Fresca.

7.2.4.4. Sismicidad.

La vía que conecta Santa Rosa de Lima con San Estanislao de Kostka, en el departamento de Bolívar, Colombia, se encuentra en una región de actividad sísmica moderada. Aunque no se registran eventos sísmicos significativos directamente en estos municipios, es importante considerar la sismicidad de áreas cercanas y su posible impacto en la infraestructura vial.

Sismicidad en áreas cercanas:

- **Santa Rosa del Sur:** El 23 de febrero de 2022, se registró un sismo de magnitud 5.6 con epicentro en Santa Rosa del Sur, Bolívar, a una profundidad de 52 km. Este evento fue sentido en gran parte del territorio colombiano, aunque no causó daños materiales considerables.
- **San Estanislao de Kostka:** Aunque no se han reportado sismos significativos directamente en San Estanislao de Kostka, su ubicación en una región de actividad sísmica moderada sugiere que podría verse afectado por eventos sísmicos ocurridos en zonas cercanas.

7.2.4.5. Incendios forestales.

La vía que conecta Santa Rosa de Lima con San Estanislao de Kostka, en el departamento de Bolívar, Colombia, ha experimentado eventos relacionados con incendios forestales, aunque su frecuencia y magnitud han variado a lo largo del tiempo.

Historial de incendios en la región:

- **Período 2021-2024:** Entre el 17 de enero de 2021 y el 12 de enero de 2024, se registraron un total de 67 alertas de incendios en San Estanislao de Kostka, según datos de Global Forest Watch.

7.2.5. Suelos y uso de los suelos.

La vía que une Santa Rosa de Lima y San Estanislao de Kostka en el departamento de Bolívar, Colombia, atraviesa una región con características de suelo y usos específicos que influyen en su infraestructura y en las actividades económicas locales. Los suelos en esta área son predominantemente de origen aluvial, compuestos por materiales como arenas, limos y arcillas. Estos suelos presentan una fertilidad moderada, lo que los hace aptos para actividades agrícolas y ganaderas. Sin embargo, su susceptibilidad a inundaciones durante temporadas de lluvias intensas es una característica relevante.

El Plan Básico de Ordenamiento Territorial (PBOT) de Santa Rosa de Lima, adoptado en 2014, establece las directrices para el uso del suelo en el municipio. Según este plan, el territorio se divide en diferentes zonas con usos específicos, que incluyen áreas destinadas a actividades agrícolas, zonas de conservación ambiental y áreas urbanas destinadas al desarrollo residencial y comercial. La vía en cuestión atraviesa principalmente zonas rurales donde predominan los usos agrícolas y de conservación. Estas áreas están destinadas a la producción agropecuaria y a la preservación de ecosistemas naturales, respectivamente.

7.2.6. Hidrología.

La vía que conecta Santa Rosa de Lima con San Estanislao de Kostka, en el departamento de Bolívar, Colombia, se encuentra en una región influenciada por el Canal del Dique, una estructura hidráulica que ha moldeado significativamente la hidrología local. El Canal del Dique conecta el río Magdalena con la bahía de Cartagena, afectando los niveles freáticos y las dinámicas hídricas de las áreas circundantes, incluyendo los municipios de Santa Rosa de Lima y San Estanislao de Kostka.

Además del Canal del Dique, la región cuenta con una red de arroyos y ríos menores que contribuyen al drenaje y al abastecimiento de agua. Estos cuerpos de agua pueden influir en la estabilidad de la vía, especialmente durante temporadas de lluvia intensa.

7.2.7. Hidrogeología.

La vía que une Santa Rosa de Lima y San Estanislao de Kostka, en el departamento de Bolívar, Colombia, se encuentra en una región cuya hidrogeología está influenciada por la presencia de depósitos sedimentarios del Cuaternario y formaciones terciarias. Estos depósitos incluyen arenas, limos y arcillas, que conforman acuíferos de variada capacidad y calidad.

Unidades hidrogeológicas relevantes:

1. **Clase I - Sedimentos y rocas permeables del Cuaternario y Terciario:**
    - **Unidad I1:** Compuesta por sedimentos aluviales y fluviales, presenta acuíferos de capacidad regular a buena, explotables mediante aljibes y pozos.
    - **Unidad I2:** Formada por depósitos de terrazas y abanicos aluviales, ofrece acuíferos de buena capacidad, con rendimientos entre 10 y 20 litros por segundo.
2. **Clase III - Rocas permeables del Terciario de origen marino y continental:**
    - **Unidad III2:** Constituida por areniscas y conglomerados, contiene acuíferos de capacidad regular a buena, explotables mediante pozos con rendimientos menores a 5 litros por segundo

7.2.8. Atmosfera.

7.2.8.1. Clima.

La carretera que une Santa Rosa de Lima y San Estanislao de Kostka, en el departamento de Bolívar, Colombia, atraviesa una región de clima tropical de sabana, caracterizado por temperaturas cálidas durante todo el año y una marcada estacionalidad en las precipitaciones. A continuación, se relacionan las principales variables del clima:

- La temperatura media anual es de aproximadamente 28°C, con máximas que rondan los 34°C y mínimas cercanas a los 24°C.
- La humedad relativa es alta, situándose alrededor del 80%, lo que contribuye a la sensación de bochorno en la región.
- La zona experimenta un promedio de 18 días de lluvia al mes, acumulando aproximadamente 128 mm de precipitación mensual.
- Los vientos son generalmente suaves, con velocidades medias de alrededor de 8 km/h

7.2.8.2. Calidad del aire.

La calidad del aire en esta región es generalmente aceptable. Sin embargo, en ocasiones, algunos contaminantes pueden representar un riesgo moderado para grupos sensibles de la población.

- **San Estanislao de Kostka:** El índice de calidad del aire suele situarse en niveles moderados, con concentraciones de ozono (O_3) alrededor de 116 µg/m³. Esto indica un posible riesgo para la salud, especialmente para personas sensibles.
- **Santa Rosa de Lima:** las condiciones son similares a las de San Estanislao, dada la proximidad y similitud en las características ambientales.

7.2.8.3. Ruido.

Actualmente no se disponen de datos específicos sobre los niveles de ruido ambiental en estos municipios, por lo cual dentro de este componente se tendrá en cuenta los ruidos emitidos por la maquinaria y vehículos empleados en obra, con el fin de darle manejo bajo las fichas de manejo ambiental implementadas para este proyecto.

7.3. MEDIO ABIOTICO.

7.3.1. Ecosistemas.

La vía que conecta Santa Rosa de Lima con San Estanislao de Kostka, en el departamento de Bolívar, Colombia, atraviesa una región caracterizada por diversos ecosistemas que reflejan la riqueza natural del Caribe colombiano. A continuación, se realiza una descripción de los principales ecosistemas presentes en el área de influencia del proyecto.

1. Bosques secos tropicales: Históricamente, gran parte del territorio del departamento de Bolívar estaba cubierto por bosques secos tropicales. Estos ecosistemas se caracterizan por una vegetación adaptada a períodos de sequía, con árboles de mediana altura y una diversidad significativa de flora y fauna. Sin embargo, debido a actividades humanas como la agricultura, la ganadería y la urbanización, estos bosques han sufrido una considerable reducción y fragmentación.

2. Áreas de cultivos y pastizales: La transformación del paisaje natural ha dado lugar a extensas zonas dedicadas a la agricultura y la ganadería. En estas áreas, los ecosistemas originales han sido reemplazados por cultivos de yuca, plátano, arroz y caña de azúcar, así como por pastizales para la cría de ganado bovino. Estas actividades han modificado la composición del suelo y la biodiversidad local.

3. Ecosistemas acuáticos asociados al Canal del Dique: La proximidad del Canal del Dique influye en la dinámica ecológica de la región. Este canal conecta el río Magdalena con la bahía de Cartagena y ha generado la formación de diversos ecosistemas acuáticos y semiacuáticos en sus alrededores, que sirven de hábitat para múltiples especies de flora y fauna.

7.3.1.1. Flora.

En la vía que intercomunica a los municipios de Santa Rosa de Lima y San Estanislao,

en el departamento de Bolívar, Colombia, se encuentra en una región con una rica diversidad de flora, influenciada por su ubicación geográfica y la variedad de ecosistemas presentes.

Algunas de las especies vegetales típicas de estas zonas incluyen:

- **Ceiba (Ceiba pentandra)**: Árbol emblemático de la región, conocido por su gran tamaño y presencia en bosques secos tropicales.
- **Caracolí (Anacardium excelsum)**: Especie arbórea común en áreas ribereñas y bosques húmedos.
- **Roble (Tabebuia rosea)**: Árbol caducifolio que florece en la temporada seca, aportando un atractivo paisajístico notable.
- **Palma de vino (Attalea butyracea)**: Palmera nativa utilizada en la región por sus múltiples usos, incluyendo la extracción de vino de palma.
- **Guásimo (Guazuma ulmifolia)**: Árbol nativo de las zonas tropicales de América Central, común en áreas de bosque seco tropical.
- **Cacahuananche (Gliricidia sepium)**: Especie útil en sistemas agroforestales, frecuente en la región.
- **Yagrumo (Cecropia peltata)**: Árbol pionero que crece rápidamente en áreas perturbadas, común en la región
- **Gliricidia sepium (Matarratón)**: Árbol empleado en cercas vivas y como sombra en cultivos, además de tener propiedades medicinales.
- **Cordia gerascanthus (Palo de Pollo)**
  Especie maderable de importancia en la región, utilizada en la fabricación de muebles y artesanías.

7.3.2. Fauna

En la vía que intercomunica a los municipios de Santa Rosa de Lima y San Estanislao, en el departamento de Bolívar, Colombia, alberga una diversidad faunística significativa, resultado de su ubicación geográfica y la variedad de ecosistemas presentes. A continuación, se describen los principales grupos faunísticos de la región:

1. **Mamíferos:** En Córdoba y sus alrededores se encuentran diversas especies de mamíferos, incluyendo:

- **Monos aulladores (Alouatta spp.)**: Primates conocidos por sus vocalizaciones fuertes, habitan en bosques y áreas ribereñas.
- **Perezosos de Tres Dedos (Bradypus variegatus):** Mamíferos arborícolas de movimientos lentos, comúnmente encontrados en los bosques húmedos de la zona. Se alimentan principalmente de hojas y brotes tiernos.
- **Armadillos (Dasypodidae)**: Especies como el armadillo de nueve bandas son frecuentes en la región.

- **Zorro Cangrejero (Cerdocyon thous):** Canino de tamaño mediano, adaptable a diversos hábitats, incluyendo bosques y áreas abiertas. Su dieta es variada, abarcando desde frutos hasta pequeños vertebrados.
- **Oso Hormiguero (Tamandua mexicana):** Este mamífero se caracteriza por su dieta especializada en hormigas y termitas. Habita en bosques y áreas cercanas a cuerpos de agua.
- **Tigrillo (Leopardus pardalis):** También conocido como ocelote, es un felino de tamaño mediano con un pelaje distintivo. Habita en bosques densos y es principalmente nocturno.
- **Nutria Neotropical (Lontra longicaudis):** Mamífero semiacuático que habita en ríos y cuerpos de agua dulce. Es conocido por su habilidad para nadar y su dieta basada en peces y crustáceos.

2. **Aves:** La avifauna es especialmente rica, con especies como:

- **Sirirí (Tyrannus melancholicus):** Esta ave, conocida como sirirí o tropical kingbird, es común en áreas abiertas y bordes de bosques. Se caracteriza por su plumaje gris en la cabeza y amarillo en el vientre.
- **Torcaza Colorada (Columbina talpacoti)**: También llamada ruddy ground dove, esta pequeña paloma de tonos rojizos es frecuente en zonas urbanas y rurales, alimentándose principalmente de semillas en el suelo.
- **Gallinazo Negro (Coragyps atratus)**: Conocido como black vulture, es un ave carroñera de plumaje negro que suele verse en grupos, desempeñando un papel crucial en la limpieza del ecosistema al consumir restos orgánicos.
- **Batará Crestinegro (Sakesphorus canadensis)**: Este hormiguero impresionante es común en bosques abiertos y matorrales del norte de Suramérica. El macho tiene la cabeza negra con un collar blanco en la parte posterior, vientre blanco, espalda marrón y manchas blancas notables en el ala.
- **Garzas (Ardeidae)**: Comunes en humedales y cuerpos de agua.
- **Ibis (Threskiornithidae)**: Aves zancudas que frecuentan áreas húmedas.
- **Pericos (Psittacidae)**: Varias especies de loros y pericos habitan en la región.

3. **Reptiles:** Entre los reptiles destacan:

Serpientes (Suborden Serpentes):

- **Boa constrictor:** Conocida como boa constrictora, es una especie no venenosa que habita en bosques y áreas cercanas a cuerpos de agua.
- **Micrurus dumerilii:** Esta serpiente coral es venenosa y se caracteriza por sus anillos de colores rojo, negro y amarillo.

Lagartos y Geckos (Suborden Lacertilia):

- **Anolis tropidogaster:** Un pequeño lagarto arborícola común en áreas boscosas y jardines.
- **Gonatodes albogularis:** Conocido como gecko de cabeza amarilla, es frecuente en zonas urbanas y rurales.

Caimanes y Tortugas (Orden Crocodylia y Testudines):

- **Caiman crocodilus:** El caimán de anteojos habita en ríos y ciénagas de la región.
- **Kinosternon scorpioides (morrocoy):** Esta tortuga de pantano es común en cuerpos de agua dulce.

4. **Anfibios:** Los anfibios son representados por diversas especies de ranas y sapos, que habitan en ambientes húmedos y cuerpos de agua temporales.

    - **Rhinella marina (Sapo común)**
      Este sapo es ampliamente distribuido en la región Caribe y se adapta a diversos hábitats, desde áreas urbanas hasta bosques húmedos.
    - **Leptodactylus insularum (Rana silbadora)**
      Conocida por su distintivo llamado, esta rana habita en áreas cercanas a cuerpos de agua y es común en la región.
    - **Hypsiboas crepitans (Rana arborícola común)**
      Esta especie arborícola es frecuente en zonas húmedas y es reconocible por sus colores vibrantes.
    - **Dendropsophus microcephalus (Rana de hojarasca)**
      Pequeña rana que suele encontrarse en la hojarasca del suelo forestal, especialmente en áreas húmedas.
    - **Scinax ruber (Rana trepadora)**
      Especie adaptable que habita en una variedad de entornos, desde bosques hasta áreas perturbadas.

5. **Peces:** Los cuerpos de agua dulce, como ríos y ciénagas, albergan una variedad de peces, incluyendo especies de importancia económica y ecológica. A continuación se relaciona las especies más representativas en la zona:

NOMBRE CIENTIFICO	NOMBRE COMUN	DESCRIPCIÓN
Hoplias malabaricus	Moncholo	Este pez carnívoro es común en las ciénagas de la región y es apreciado por los pescadores locales.

Plagioscion surinamensis	Corvina	Conocida por su carne blanca y suave, es una especie importante en la pesca artesanal.
Pseudoplatystoma magdaleniatum	Bagre rayado	Este pez de gran tamaño es valorado tanto por su sabor como por su relevancia en la cultura local.
Prochilodus magdalenae	Bocachico	Es una de las especies más emblemáticas del río Magdalena y sus afluentes, fundamental en la dieta regional.
Megalops atlanticus	Sábalo	Pez de aguas tropicales que frecuenta las desembocaduras de los ríos y es reconocido por su tamaño y fuerza.

Fuente: equipo consultor, 2024.

6. **Invertebrados:** La región también es hogar de numerosos invertebrados, como insectos, arácnidos y moluscos, que desempeñan roles cruciales en los ecosistemas locales.

Insectos (Clase Insecta)

- **Orden Odonata (Libélulas y caballitos del diablo)**: Estos insectos suelen habitar en las proximidades de cuerpos de agua dulce, como ríos y humedales, desempeñando roles importantes en el control de poblaciones de mosquitos y otros insectos.
- **Orden Coleoptera (Escarabajos)**: La diversidad de escarabajos en la región es amplia, incluyendo especies que contribuyen a la descomposición de materia orgánica y al reciclaje de nutrientes en el suelo.

Crustáceos (Subfilo Crustacea)

- **Cangrejos de agua dulce**: Especies como *Cardisoma guanhumi* son comunes en áreas costeras y estuarinas, desempeñando roles ecológicos significativos en la dinámica de los ecosistemas locales.

Moluscos (Filo Mollusca)

- **Caracoles y bivalvos**: Los humedales y cuerpos de agua dulce de la región albergan diversas especies de moluscos, que contribuyen a la filtración del agua y sirven como indicadores de la calidad ambiental.

Anélidos (Filo Annelida)

- **Lombrices de tierra**: Estos organismos son esenciales para la salud del suelo, facilitando la aireación y el ciclo de nutrientes, lo que beneficia la agricultura y la vegetación natural.

7.3.3. Áreas de especial interés ambiental (AEIA).

En la vía que intercomunica a los municipios de Santa Rosa de Lima y San Estanislao, en el departamento de Bolívar, Colombia no existen áreas de especial interés ambiental que sean fundamentales para la conservación de la biodiversidad, la regulación de los recursos hídricos, y la mitigación de impactos ambientales clasificadas según RUNAP y SINAP.

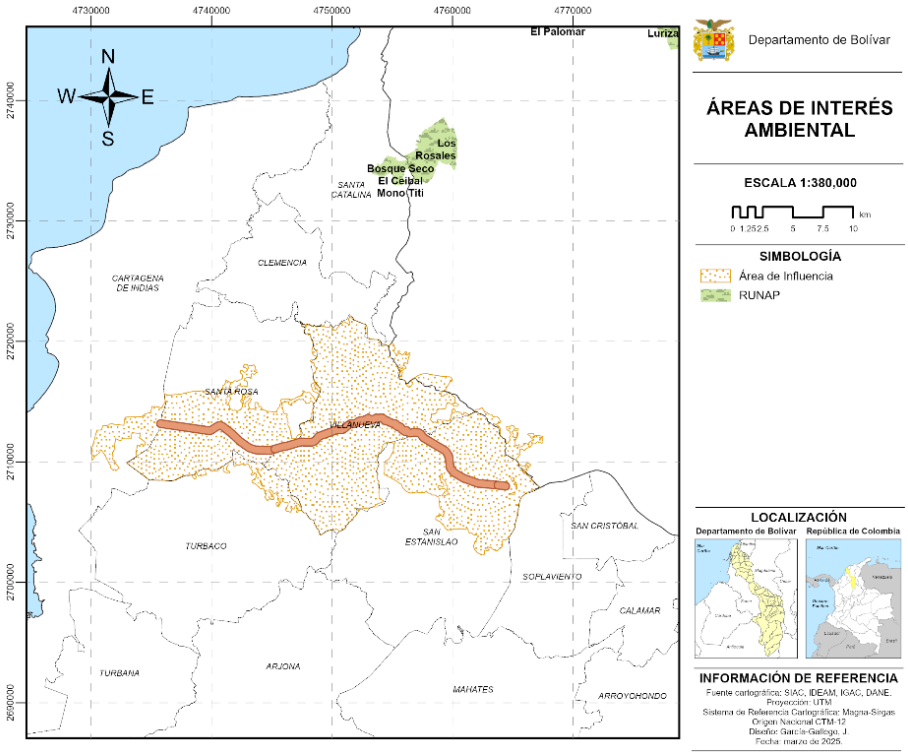


Ilustración 14. Mapa de área de Interés ambiental.
Fuente: equipo consultor, 2024.

7.4. MEDIO SOCIOECONOMICO.

7.4.1. Componente demográfico.

Santa Rosa de Lima es un municipio ubicado en el departamento de Bolívar, Colombia. Según proyecciones del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) para 2024, la población total del municipio es de 22,912 habitantes, con una distribución de 11,712 mujeres (51.1%) y 11,200 hombres (48.9%), distribuida de la siguiente manera:

Distribución por grupos de edad:

- **Menores de 12 años:** 4,762 niños y niñas, representando el 20.8% de la población total.
- **Adolescentes (12 a 17 años):** 2,481 individuos, equivalentes al 10.8% de la población.
- **Mayores de 18 años:** 15,669 personas, constituyendo el 68.4% de la población.
- **Adultos mayores (60 años o más):** 2,608 personas, que representan el 11.4% de la población total.

El municipio abarca una superficie de 151 km², lo que resulta en una densidad aproximada de 149.6 habitantes por kilómetro cuadrado.

Según el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), en el Censo Nacional de Población y Vivienda de 2018, San Estanislao registró una población de 16,518 habitantes. De acuerdo con proyecciones basadas en datos del DANE, para el año 2023, el municipio contaba con una población aproximada de 19,816 habitantes, distribuidos en 9,928 mujeres (50.1%) y 9,888 hombres (49.9%).

Estructura por Edades:

- **Niños y Niñas (0-11 años):** 3,919 menores, representando el 19.8% de la población total.
- **Adolescentes (12-17 años):** 2,053 individuos, equivalentes al 10.4% de la población.
- **Adultos (18 años y más):** 13,844 personas, constituyendo el 69.9% de la población.
- **Adultos Mayores (60 años y más):** 2,968 individuos, que representan el 15.0% de la población total.

Con una superficie aproximada de 208 km², la densidad poblacional en 2018 era de alrededor de 78.2 habitantes por km².

7.4.2. Componente espacial.

A continuación, se describe el componente espacial de los municipios, basado en información secundaria disponible:

1. Vías de transporte.

El municipio de Santa Rosa de lima ubicado en el departamento de Bolívar, Colombia, cuenta con diversas vías de transporte que facilitan la movilidad hacia y desde el municipio.

1. Vía Campaña: Esta carretera conecta a Santa Rosa de Lima con Cartagena, pasando por el municipio de Turbaco. Conocida localmente como la "vía Campaña", ha sido objeto de mejoramientos significativos. En junio de 2022, se entregó una variante de 11,19 km de carretera asfaltada, facilitando el transporte de productos agrícolas hacia mercados como el de Bazurto en Cartagena.

2. Troncal del Caribe: La Troncal del Caribe es una arteria vial importante que pasa cerca de Santa Rosa de Lima. Líneas de autobús como la R50 y R52C operan en esta ruta, conectando áreas cercanas y facilitando el acceso al municipio.

3. Proyectos de Transporte Público: En 2022, se anunció la ampliación de las rutas de Transcaribe para incluir a Santa Rosa de Lima, junto con otros municipios de Bolívar. Este proyecto busca mejorar la conectividad y ofrecer opciones de transporte público eficientes para los habitantes de la región.

4. Mejoramiento de Infraestructura Vial: La Gobernación de Bolívar ha implementado proyectos de mejoramiento vial en el municipio. Uno de ellos es el mejoramiento de la variante en la vía Campaña, con el objetivo de optimizar la infraestructura y facilitar el tránsito vehicular en la región.

San Estanislao de Kostka, cuenta con diversas vías de transporte que facilitan su conectividad regional. A continuación, se detallan las principales rutas de acceso y proyectos viales relevantes:

1. Conexión con Arjona: En diciembre de 2024, el Órgano Colegiado de Administración y Decisión (OCAD) Caribe aprobó un proyecto de infraestructura vial para conectar Arjona y San Estanislao de Kostka, con una inversión superior a los 40 mil millones de pesos. Esta obra busca mejorar la transitabilidad y fomentar el desarrollo económico, agrícola, social y turístico de la región.

2. Ruta desde Cartagena de Indias: San Estanislao se encuentra aproximadamente a 40.6 km de Cartagena. El trayecto en vehículo particular toma alrededor de una hora, dependiendo de las condiciones del tráfico.

3. Conexión con el departamento del Atlántico: La vía que une Villa Rosa (Atlántico) con San Estanislao de Kostka (Bolívar) simboliza la integración regional y facilita el intercambio entre ambos departamentos. Esta carretera es parte de las iniciativas para mejorar la infraestructura vial y promover el desarrollo económico en la zona.

4. Transporte desde Barranquilla: La distancia entre Barranquilla y San Estanislao es de aproximadamente 88.5 km. El viaje en automóvil toma cerca de 1 hora y 40 minutos, mientras que opciones combinadas de autobús y taxi pueden tardar alrededor de 1 hora y 53 minutos.

San Estanislao de Kostka, se han identificado oportunidades para desarrollar vías de transporte fluvial en la región, especialmente en relación con la ciénaga de Las Luisas y la cercanía al Canal del Dique.

Ciénaga de Las Luisas:

Ubicada en el corregimiento de Las Piedras, la ciénaga de Las Luisas es un cuerpo de agua natural que ha sido objeto de iniciativas para promover el ecoturismo y el transporte fluvial interno. La administración municipal ha propuesto la implementación de recorridos en lanchas tipo "chambaculeras", combinados con la oferta gastronómica local y el entorno paisajístico, con el objetivo de diversificar las opciones de movilidad y generar nuevas fuentes de ingreso para la comunidad.

2. Servicios públicos.

- **Acueducto y alcantarillado.**

La empresa encargada de prestar el servicio de acueducto y alcantarillado en Santa Rosa de Lima, Villa Nueva y San Estanislao de Kostka, Bolívar, es Aguas de Bolívar S.A. E.S.P**.** Esta empresa es responsable de la operación y mantenimiento del sistema de agua potable y alcantarillado en los municipios. Aguas de Bolívar tiene una cobertura en el servicio de agua potable que abarca la zona urbana de San Estanislao, Santa Rosa y Villa nueva, similar al acueducto, el servicio de alcantarillado está en proceso de expansión, cubriendo principalmente la zona urbana de los municipios. Existen planes de infraestructura para ampliar esta cobertura, especialmente en áreas de difícil acceso y zonas rurales.

- **Energía.**

En Santa Rosa de Lima, Villa nueva y San Estanislao, departamento de Bolívar, el servicio de energía eléctrica es prestado por Afinia**,** una filial del Grupo EPM. Afinia es responsable de la distribución y comercialización de energía en varios departamentos de la región Caribe, incluyendo Bolívar, Cesar, Córdoba, Sucre y 11 municipios del Magdalena.

Además, en el municipio de Santa Rosa de Lima se encuentran instalaciones de generación de energía, como la central Termo Caribe SAS ESP, que está interconectada al sistema de transmisión nacional y tiene su sede en Santa Rosa de Lima. También destaca la granja solar Celsia Solar Bolívar, un proyecto de generación de energía solar desarrollado por Celsia en el municipio.

- **Gas.**

La cobertura de gas domiciliario en los municipios de intervención se encuentra bajo la ejecución de Surtigas S.A. E.S.P. quien es la empresa encargada de la distribución y comercialización de gas natural.

- **Telefonía e internet.**

Los servicios de telecomunicaciones, que incluyen telefonía fija, móvil e internet, son proporcionados por diversas empresas privadas que operan en la región. La calidad y cobertura de estos servicios pueden variar según la ubicación dentro del municipio.

En los municipios de intervención del proyecto, los servicios de telefonía e internet son proporcionados por varias empresas que operan a nivel nacional y regional. Algunas de las principales compañías que ofrecen servicios de telefonía móvil y fija en la región incluyen:

- **WOM Colombia**: Esta empresa ofrece servicios de telefonía móvil en diversas regiones del país. Puedes consultar su mapa de cobertura para verificar la disponibilidad en Córdoba, Bolívar.
- **Claro, Tigo y Movistar:** ofrecen cobertura de servicios móviles. La disponibilidad y calidad de la señal pueden variar según la ubicación específica dentro de cada municipio.

- **Aseo.**

La empresa BIOGER S.A.S E.S.P es la responsable de la recolección y manejo de residuos sólidos en este municipio. Según la información disponible, BIOGER S.A.S E.S.P presta el servicio público domiciliario de aseo en San Estanislao de Kostka.

La Empresa Municipal de Aseo Santa Rosa (EMASEP) es la encargada de los servicios de limpieza y mantenimiento en Santa Rosa de Lima. EMASEP se dedica a la prestación de servicios de aseo, higiene ambiental y recolección de residuos sólidos en el municipio.

3. Salud.

Santa Rosa de Lima, ubicado en el departamento de Bolívar, Colombia, cuenta con una infraestructura de salud centrada en la Empresa Social del Estado (ESE) Hospital Local Santa Rosa de Lima**.** Este hospital ofrece una variedad de servicios médicos a la comunidad.

En el municipio de Villanueva, Bolívar, se destacan los siguientes centros de salud que brindan atención médica a la comunidad:

- Villasalud Centro de Atención Integral en Salud de Villanueva Ltda: Institución prestadora de servicios de salud que ofrece atención médica integral a la población local.
- IPS Centro Integral de Salud y Bienestar CISAB S.A.S.: Centro de salud que proporciona servicios médicos y de bienestar a los habitantes de Villanueva.
- Coosalud Villanueva: Oficina de la EPS Coosalud que brinda información y servicios relacionados con la afiliación y atención en salud.

San Estanislao de Kostka, en el departamento de Bolívar, Colombia, cuenta con varios centros de salud que brindan atención médica a la comunidad. A continuación, se destacan los principales:

- E.S.E. Hospital Local Ana María Rodríguez: Principal institución de salud del municipio, ofrece servicios médicos generales y especializados. Recientemente inauguró la sala de hospitalización 'Diomedes Herrera Cervantes'.
- Centro de Salud Las Piedras: Corregimiento Las Piedras, San Estanislao de Kostka, Bolívar, Colombia. Brinda atención médica básica a los habitantes del corregimiento de Las Piedras.
- IPS La Merced S.A.S: Institución prestadora de servicios de salud que ofrece atención médica a la comunidad.
- Mi Buen Jesús IPS S.A.S: Ofrece servicios de salud a los habitantes del municipio.
- Sanidad I.P.S S.E.C S.A.S: Brinda servicios médicos en la región.
- Punto de Atención al Afiliado Nueva EPS: Calle 26 No. 38-14, Barrio El Carmen, San Estanislao de Kostka, Bolívar, Colombia. Ofrece información y servicios relacionados con la afiliación y atención de la Nueva EPS.

4. Educación.

San Estanislao de Kostka, en el departamento de Bolívar, Colombia, cuenta con varias instituciones educativas que ofrecen formación en niveles de preescolar, básica primaria, secundaria y media. A continuación, se destacan las principales:

- **Institución Educativa Mauricio Nelson Visbal:** Ubicada en la zona urbana del municipio, esta institución cuenta con una sede principal que ofrece educación

básica secundaria y media académica. Además, tiene tres sedes tributarias: María Auxiliadora, El Carmen y Felipe Padilla, que imparten preescolar y básica primaria.

- **Institución Educativa Francisco de Paula Santander**: Situada también en la zona urbana, esta institución ofrece educación desde preescolar hasta media académica. Cuenta con una sede principal y una sede nocturna destinada a la educación de jóvenes y adultos.
- **Institución Educativa Técnica Agropecuaria de Las Piedras**: Localizada en el corregimiento de Las Piedras, esta institución brinda educación básica secundaria y media técnica con enfoque agropecuario. Además, posee tres sedes tributarias: Antonio Nariño, Sagrado Corazón de Jesús y Santa Cruz de Bayano, que ofrecen preescolar y básica primaria.
- **Concentración de Educación Nocturna San Estanislao:** Ofrece programas educativos en jornada nocturna para jóvenes y adultos.
- **Escuela Rural Mixta Antonio Nariño:** Brinda educación básica en el barrio La Cabaña.
- **Escuela Rural Mixta Sagrado Corazón de Jesús:** Ubicada en el barrio La Plaza, ofrece educación básica primaria.
- **Escuela Urbana Mixta Felipe Padilla Castillo:** Situada en la Plaza Sucre, proporciona educación en niveles básicos.
- **Escuela Urbana Mixta María Auxiliadora:** Localizada en la Calle El Carmen, ofrece educación primaria.
- **Escuela Urbana Mixta Nuestra Señora del Carmen:** Ubicada en el barrio El Carmen, brinda educación básica primaria.

Villanueva, ubicado en el departamento de Bolívar, Colombia, cuenta con diversas instituciones educativas que ofrecen formación en los niveles de preescolar, básica y media. A continuación, se presentan algunas de las principales escuelas, colegios e instituciones educativas del municipio:

Instituciones Educativas Oficiales:

- **Institución Educativa Villanueva (I.E.V.):** Ofrece educación en los niveles de básica y media, comprometida con la formación integral de sus estudiantes.
- **Institución Educativa Técnica Agropecuaria de Villanueva:** Brinda formación técnica en el área agropecuaria, además de los niveles académicos correspondientes.
- **Institución Educativa Técnica de Zipacoa:** Ofrece educación técnica y académica, atendiendo a la población del corregimiento de Zipacoa y sus alrededores.

Instituciones Educativas Privadas:

- **Colegio Divino Espíritu:** Institución privada que proporciona educación en diversos niveles, enfocada en valores cristianos y excelencia académica.
- **Colegio Corporación Educativa Perla Cooper:** Ofrece formación integral con énfasis en el desarrollo personal y académico de sus estudiantes.
- **Colegio Corporación Educativa y Cultural del Caribe:** Brinda educación con enfoque cultural y académico, promoviendo el desarrollo integral de los alumnos.

Otros Centros Educativos:

- **Centro Educativo de Algarrobo:** Situado en el corregimiento de Algarrobo, ofrece educación básica a la población rural.
- **Centro Educativo de Arroyo Vuelta:** Ubicado en la vereda Arroyo Vuelta, brinda formación educativa a niños y jóvenes de la zona.
- **Escuela Corazón a Corazón:** Institución que se enfoca en la formación integral de sus estudiantes, promoviendo valores y excelencia educativa.
- **Escuela Educativa Técnica Agropecuaria de Villanueva:** Ofrece formación técnica en el sector agropecuario, complementada con educación básica y media.
- **Escuela Mixta Etelvina Vásquez:** Brinda educación básica a niños y niñas de la comunidad, enfocada en su desarrollo académico y personal.
- **Escuela Urbana Mixta Alberto Marrugo R.:** Ofrece educación básica en un entorno urbano, atendiendo a la diversidad cultural y social del municipio.

En Santa Rosa del Sur, Bolívar, se encuentran diversas instituciones educativas que ofrecen formación en los niveles de preescolar, básica y media. A continuación, se destacan algunas de las principales:

Instituciones Educativas Oficiales:

- **Institución Educativa Santa Rosa de Lima:** Ofrece educación en los niveles de preescolar, básica y media.
- **Institución Educativa de Santa Rosa:** Brinda formación en diversos niveles educativos.
- **Institución Educativa Santa Rosa de Lima (Inedusarli):** Crea un entorno de aprendizaje estimulante y seguro para los más pequeños.
- **Centro Educativo San Lucas:** Ubicado en el corregimiento de San Lucas, ofrece educación básica y media.
- **Centro Educativo La Florida:** Situado en la vereda La Florida, brinda formación en los niveles de primaria y secundaria.
- **Centro Educativo La Pradera:** Localizado en la vereda La Pradera, ofrece educación básica y media.
- **Centro Educativo María Montessori:** Ubicado en el barrio La Feria, proporciona formación en los niveles de preescolar y primaria.

- **Colegio Betel:** Situado en el barrio Las Acacias, ofrece educación en los niveles de básica y media.

5. Recreación y deporte.

Los municipios de San Estanislao de Kostka, Villanueva y Santa Rosa de Lima, en el departamento de Bolívar, ofrecen diversos espacios dedicados a la recreación y el deporte, contribuyendo al bienestar y desarrollo de sus comunidades. A continuación, se destacan algunos de los principales:

San Estanislao de Kostka:

- **Estadio de Fútbol Municipal:** Este estadio ha sido escenario de eventos deportivos regionales, como los II Juegos Deportivos de la Línea, que se inauguraron en 2023.
- **Instituto Municipal de Recreación y Deporte (IMDER):** El IMDER promueve actividades deportivas y recreativas en el municipio, organizando eventos y ofreciendo programas para todas las edades.

Villanueva:

- **Parques y Canchas Deportivas:** Villanueva cuenta con espacios como parques y canchas que facilitan la práctica de deportes populares como el fútbol y el baloncesto.
- **Centro de Recreación Municipal:** Este centro organiza eventos y actividades recreativas para los habitantes, fomentando la integración y el esparcimiento.

Santa Rosa de Lima:

- **Club Metropolitano Santa Rosa:** Ubicado en la Avenida Alejandro Bertello, este club ofrece espacios deportivos y recreativos. El acceso es gratuito para actividades como caminar o correr en horarios matutinos, y cuenta con tarifas para otras instalaciones y servicios.
- **Parques Locales:** Santa Rosa de Lima dispone de parques que sirven como puntos de encuentro para actividades al aire libre, picnics y eventos comunitarios.

7.4.3. Componente económico.

Los municipios de San Estanislao de Kostka, Villanueva y Santa Rosa de Lima, en el departamento de Bolívar, Colombia, presentan economías diversificadas con actividades predominantes que contribuyen al desarrollo regional.

San Estanislao de Kostka:

- **Agricultura y Ganadería:** La economía local se basa en cultivos como el arroz, maíz y plátano, además de la ganadería bovina.
- **Pesca Artesanal:** Ubicado en la subregión del Canal del Dique, la pesca es una actividad económica relevante, con prácticas artesanales y de subsistencia.

Villanueva:

- **Agricultura:** Destacan cultivos como el arroz, maíz, ajonjolí y algodón, especialmente en áreas como María la Baja y Córdoba.
- **Ganadería:** La cría de ganado bovino es significativa, con un inventario de aproximadamente 23,777 cabezas en 2017.
- **Pesca:** La cercanía al Canal del Dique facilita actividades pesqueras, complementando las fuentes de ingreso locales.

Santa Rosa de Lima:

- **Agricultura:** Se cultivan productos como maíz, arroz y plátano, aprovechando las tierras fértiles de la región.
- **Pesca:** La ubicación geográfica permite una activa pesca artesanal en el Canal del Dique, contribuyendo a la economía local.
- **Ganadería:** La cría de ganado bovino es común, con un inventario de 20,963 cabezas en 2017.

7.4.4. Componente cultural.

7.4.4.1. Comunidad no étnica

En términos de comunidades no étnicos, la población se compone principalmente de mestizos y blancos, representando el 78.7% de los habitantes, el restante de la población corresponde a comunidades étnicas. La cultura del municipio se caracteriza por una mezcla de tradiciones indígenas y europeas, reflejadas en sus festividades, música y danzas. Un ejemplo destacado es la comparsa organizada por la comunidad local, que ha sido reconocida por su creatividad y expresión cultural durante el carnaval anual.

Según datos del DANE del Censo Nacional de Población y Vivienda de 2020, la población del municipio de Villanueva se compone del 74.98% de comunidad no étnica. La población no étnica en Villanueva participa en diversas actividades económicas y sociales, como la agricultura, la ganadería, el comercio y los servicios. En general, la población no étnica tiende a integrarse en las estructuras sociales y culturales de la región, coexistiendo con otras comunidades étnicas, pero sin pertenecer a una identidad étnica específica.

En Santa Rosa de Lima, la mayoría de la población pertenece a este grupo no étnico, y su actividad cultural y social está influenciada por una mezcla de tradiciones indígenas,

afrocolombianas y europeas, pero sin una identidad étnica específica. La región está caracterizada por una población diversa que, en términos culturales, no se adscribe a ninguna comunidad indígena o afrodescendiente, sino a la población mestiza.

7.4.4.2. Comunidad étnica.

Las comunidades afrodescendientes del municipio de San Estanislao constituyen el 21.2%, y los pueblos indígenas representan el 0.1% restante.

Villanueva, ubicado en el departamento de Bolívar, Colombia, presenta una diversidad étnica notable. Según datos del DANE del Censo Nacional de Población y Vivienda de 2020, la población se compone en un 25,02% por personas negras, mulatas y afrocolombianas, y un 4% por personas de origen indígena. Históricamente, Villanueva ha sido sede de resguardos indígenas, como el de Timirihuaco. Estos resguardos eran territorios reconocidos legalmente donde las comunidades indígenas podían preservar sus tradiciones, cultura y formas de organización social.

La presencia de comunidades afrocolombianas e indígenas en Villanueva enriquece su patrimonio cultural. Iniciativas recientes han buscado fortalecer y promover las tradiciones y expresiones culturales de estas comunidades. Por ejemplo, en 2021, se llevaron a cabo talleres de formación cultural y emprendimiento en comunidades como Villanueva, con el objetivo de fomentar la apropiación y valoración de sus tradiciones.

Santa Rosa de Lima, municipio del departamento de Bolívar, Colombia, cuenta con una población diversa en términos étnicos. Históricamente, el territorio fue habitado por comunidades indígenas que practicaban la agricultura y la caza. Con el tiempo, la región fue poblada por comunidades afrodescendientes, especialmente en áreas rurales como el corregimiento de Bayunca. Estas comunidades han mantenido vivas sus tradiciones y cultura.

A continuación, se detalla el mapa áreas de reglamentación espacial correspondiente a comunidades étnicas, en el cual se ubica la localización del proyecto y su área de influencia. En dicha área de influencia se sitúa un área de reglamentación espacial correspondiente al Consejo comunitario Mango de la Púa II perteneciente a la jurisdicción del municipio de San Estanislao, Bolívar.

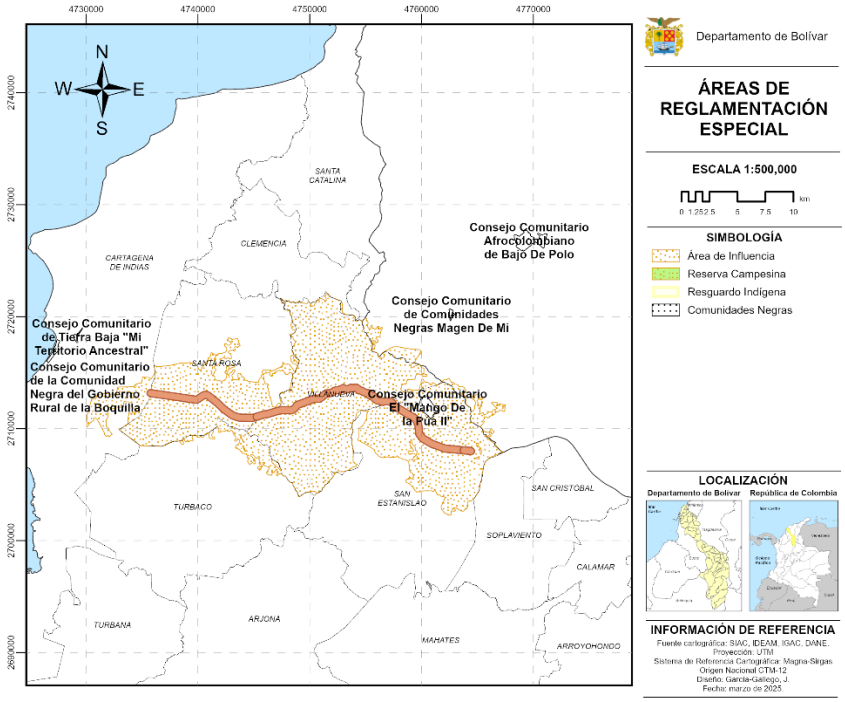


Ilustración 15. Mapa de área de Interés ambiental.
Fuente: equipo consultor, 2024.

7.4.5. Componente arqueológico.

Los municipios de San Estanislao de Kostka**,** Villanueva y Santa Rosa de Lima en el departamento de Bolívar, Colombia, poseen una rica herencia cultural que se refleja en su patrimonio arqueológico. En el municipio de San Estanislao por su cercanía al Canal del Dique y a cuerpos de agua como las ciénagas de Matuya y Maríalabaja sugiere la posibilidad de encontrar vestigios arqueológicos relacionados con asentamientos precolombinos y actividades económicas tradicionales.

En Santa Rosa de Lima, aunque no se identifican sitios arqueológicos específicos, Santa Rosa de Lima posee una rica tradición cultural que integra elementos indígenas, afrocolombianos y europeos.

7.4.6. División político administrativa del municipio de Córdoba, Bolívar.

A continuación, se presenta la división político administrativa de los municipios de Santa Rosa de Lima, Villanueva y San Estanislao.

Ilustración 16. División política administrativa Santa Rosa de Lima.

División política	**Distribución por Barrios /Cabildos /Corregimientos**	
Zona urbana	Cabecera Municipal	
	El carmelo	1 Cabecera Municipal 2 Los Andes 3 San Andres

Zona rural (corregimientos y veredas)		4 Curiaco 5 La Soledad 6 El Placer 7 El Veinte de Julio 8 El Carmelo 9 El Chontillal 10 El Bombonal 11 La Tarabita 12 La Agencia
	Descanse	13 La Marqueza 14 La Cristalina 15 El Encanto 16 La Primavera 17 Santa Clara 18 El Cascajo 19 Descanse
	San juan villalobos	20 Santo Domingo 21 La Petrolera 23 La Quebradona 24 La Esmeralda 25 Santa Maria 26 La Florida 27 San Eduardo 28 San Juan 29 Las Palmeras 30 Sajonia 31 Buenos Aires 32 Betania
	Santa marta	33. El Dorado 34. Verdeyaco 35. La Concepción 36. San José 37. San Gabriel de los azules 38. Santa Martha 39. La Floresta 40. Villamosquera 41. El Diamante

Fuente: plan de desarrollo municipal 2003.

Ilustración 17. División política administrativa Villanueva.

División política	**Distribución por Barrios /Cabildos /Corregimientos**
Zona urbana	Cabecera Municipal
Zona rural (corregimientos)	Algarrobo y Zipacoa

Fuente: plan de desarrollo municipal 2023.

Ilustración 18. División política administrativa San Estanislao.

División política	**Distribución por Barrios /Cabildos /Corregimientos**

Zona urbana	Cabecera Municipal
Zona rural (corregimientos)	Las piedras y santa cruz del Bayano.

Fuente: plan de desarrollo municipal 2023.

A nivel local, los municipios están dirigidos por:

- **Alcaldía Municipal:** Encargada de las funciones administrativas y de gobierno. Encabezada por el alcalde, quien es elegido por voto popular para un período de cuatro años.
- **Concejo Municipal:** Órgano legislativo conformado por 11 concejales, responsables de la creación de normas y el control político de la administración municipal.
- **Juntas de Acción Comunal:** Presentes en los corregimientos y barrios de la cabecera municipal, actúan como representantes de las comunidades.
- **Personería Municipal:** Entidad encargada de velar por la promoción y protección de los derechos humanos, así como de supervisar la gestión pública.

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

En el presente capítulo se relaciona lo referente al aprovechamiento de recursos naturales durante la etapa de construcción del proyecto, en conjunto con la gestión y obtención de los permisos, autorizaciones y/o concesiones respectivas.

8.1. APROVECHAMIENTO FORESTAL

Para el desarrollo del proyecto vial no se contempla el aprovechamiento de individuos arbóreos, debido a que la franja vial del proyecto cuenta con espacio suficiente para que se desarrollen las actividades constructivas sin interferir con la flora presente en el área de influencia directa, razón por la cual este permiso no aplica para el desarrollo de este proyecto.

8.2. RESIDUOS SÓLIDOS

El manejo integral de residuos sólidos incluye actividades de clasificación, almacenamiento temporal y disposición final, encaminadas a disminuir los impactos causados por la generación de residuos. Esta se debe realizar teniendo en cuenta las características de los residuos, lo cual permite reducir en la fuente y lograr la reutilización y el reciclaje y por consiguiente una menor afectación al ambiente. Las actividades pueden generar residuos sólidos de diferentes clases como aprovechables, no aprovechables, residuos de demolición y construcción y peligrosos.

A continuación, se realiza una descripción y clasificación de los residuos:

TIPO DE RESIDUOS	MANEJO AMBIENTAL
Residuos Sólidos Doméstico o No aprovechables	Serán recolectados y separados en la fuente, almacenados temporalmente en el sitio del proyecto, para ser enviados a los rellenos Sanitarios del municipio que cuentan con licencia ambiental. Esta actividad se adelantará semanalmente por la empresa que presta el servicio de aseo en el municipio.
RCD	Los RCD deberán ser trasladados al sitio de disposición final autorizado por la secretaria de planeación municipal, cumpliendo con lo reglamentado en la normatividad actual vigente o entregados como donación a la comunidad a través de actas de donación.
Peligrosos	En caso de generarse textiles, guantes y estopas contaminadas e Impregnados de aceites y/o hidrocarburos o de aceites usados debido a los mantenimientos de las máquinas y equipos, se recolectarán para ser entregados a una empresa legal y

	ambientalmente constituida que se encargue del tratamiento de residuos peligrosos.
orgánicos	Para el manejo de los residuos orgánicos provenientes de los desechos de comida, se utilizará bosas plásticas y canecas con tapas e indicado el tipo de residuos se entregarán a comunidades del área de influencia. Se deberá llevar el debido registro de la gestión realizada.
Residuos Aprovechables	Para el manejo de los residuos aprovechables se deberá realizar la gestión con cooperativas o recicladores de oficio, que se encarguen de recoger y recuperar estos materiales para correcto aprovechamiento y disposición final. Se deberá llevar el registro de la gestión realizada.

Fuente: equipo consultor, 2024.

Los residuos sólidos sobrantes de las actividades de demolición o construcción - RCD podrán ser reutilizados para la rehabilitación de la franja vial del proyecto. además, se propone la donación de materiales sobrantes de las actividades de demolición a la comunidad a través de actas de donaciones o la disposición final de estos en el lugar autorizado previamente por la corporación autónoma regional o la secretaria de planeación municipal.

Los residuos sólidos no aprovechables deberán ser entregados a la empresa encargada de las actividades de aseo municipal y que cuente con su respectiva licencia ambiental para el desarrollo de esta actividad. En cuanto a los residuos sólidos aprovechables se deberán entregar a recicladores de oficio de la zona que así lo requieran.

Los residuos peligrosos generados en la obra deben ser entregados a empresas legalmente constituidas que cuente con licencia ambiental vigente.

8.3. OCUPACIÓN DE CAUCES.

La ocupación de cauces está reglamentada por el Decreto 1541 de 1978 y su Decreto modificatorio 2858 de 1981, la Ley 2811 de 1974, la Ley 99 de 1993 y el artículo 2.2.3.2.12.1 del Decreto Único Ambiental 1076 de 2015. El permiso debe ser solicitado cuando la construcción de obras que se pretendan realizar conlleve a la ocupación temporal o permanente del cauce de una corriente o depósito de agua.

Teniendo en cuenta el alcance del proyecto, no se contempla la intervención temporal o permanente de los cuerpos de agua, ya que las estructuras de drenajes corresponden

a cunetas para el desagüe de aguas lluvias, por lo cual este permiso no aplica para este proyecto.

8.4. CONCESIÓN DE AGUAS.

No se requiere concesión de agua superficial y/o subterránea, este proyecto contempla la compra de agua a terceros que se encuentren debidamente licenciados y que presenten dicho permiso a través de la venta agua en carrotanques.

8.5. MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN.

Para la construcción del proyecto se requiere material para las actividades propias de la obra; la arena, base, subbase, mejoramiento y el triturado para la vía y obras complementarias deberán provenir de canteras legalizadas del sector; es decir que cuenten con licencia ambiental expedida por la entidad ambiental competente.

8.6. EMISIONES ATMOSFÉRICAS

Las emisiones emitidas de material particulado por el manejo de los materiales de construcción, gases, vapores y ruido por el uso de vehículos y maquinaria en obra, los cuales no requieren permiso de emisiones atmosféricas serán tratados bajo las fichas de manejo ambiental correspondiente.

8.7. VERTIMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

El proyecto no requiere permiso de vertimiento, para el manejo de las aguas residuales se utilizarán baños portátiles por cada 15 empleados en obra, este servicio será prestado por una empresa que cuente con los permisos y licencias ambientales correspondientes para realizar esta actividad.

9. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES.

El proceso de identificación y evaluación de los impactos ambientales generados por el proyecto "**REHABILITACION DE LA VIA QUE INTERCOMUNICA A LOS MUNICIPIOS DE SANTA ROSA, VILLA NUEVA Y SAN ESTANISLAO DE KOSTKA, PERMITIENDO LA INTERCONEXIÓN VIAL PARA EL DESARROLLO ECONOMICO, SOCIAL, AGRICOLA Y TURISTICOS DE LAS SUBREGIONES FUNCIONALES 7 Y 48 DEL DEPARTAMENTO DE BOLIVAR"**, se desarrolló a partir de la implementación de la metodología "Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental de Vicente Conesa Fernández-Vítora", específicamente tomando como guía lo establecido en la cuarta edición del libro del año 2010. Para esta actividad, de manera general se identificarán las acciones impactantes, los elementos del medio ambiente susceptibles de alteraciones y la interacción de impactos ambientales, de las actividades del proyecto, para posteriormente hacer una valoración cualitativa de los impactos, información que servirá como base para la estructuración del de las medidas especificadas en los programas de manejo ambiental contenidos dentro del presente plan.

9.1. METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

Los impactos ambientales se evidencian cuando una acción o actividad de los proyectos producen una alteración, favorable o desfavorable, en alguno de los componentes del ambiente. Cabe resaltar, que el término impacto no implica negatividad, ya que estos pueden ser tanto positivos como negativos. Para el proyecto se identificarán y valorarán los impactos ambientales resultado de la interrelación entre las diferentes etapas constructivas y los medios abiótico, biótico y socioeconómico-cultural del área de influencia, señalando y categorizando los impactos más significativos. Esta metodología se desarrollará mediante la "Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental de Vicente Conesa Fernández- Vítora".

La evaluación de estos impactos adopta la expresión o índice denominado "Importancia ambiental"; esta calificación se obtiene basándose en los criterios o factores característicos de cada impacto, evaluando: naturaleza, extensión, intensidad, momento, persistencia, reversibilidad, sinergia, acumulación, efecto, periodicidad y recuperabilidad. Para el cálculo de la importancia de cada uno de los impactos ambientales identificados se debe emplear la siguiente ecuación:

$$I = \pm (3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC)$$

Donde:

CRITERIOS	SIGNIFICADO

Naturaleza	+/ -	Hace alusión al carácter benéfico (+) o perjudicial (-) de las distintas acciones que van a actuar sobre los distintos factores considerados
Intensidad	***IN***	Grado de incidencia de la acción sobre el factor en el ámbito específico en el que actúa. Varía entre 1 y 12, siendo 12 la expresión de la destrucción total del factor en el área en la que se produce el efecto y 1 una mínimo afectación.
Extensión	***EX***	Área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno de la actividad (% de área, respecto al entorno, en que se manifiesta el efecto). Si la acción produce un efecto muy localizado, se considera que el impacto tiene un carácter puntual (1). Si, por el contrario, el impacto no admite una ubicación precisa del entorno de la actividad, teniendo una influencia generalizada en todo él, el impacto será Total (8). Cuando el efecto se produce en un lugar crítico, se le atribuirá un valor de cuatro unidades por encima del que le correspondía en función del % de extensión en que se manifiesta.
Momento	***MO***	Alude al tiempo entre la aparición de la acción que produce el impacto y el comienzo de las afectaciones sobre el factor considerado. Si el tiempo transcurrido es nulo, el momento será Inmediato, y si es inferior a un año, Corto plazo, asignándole en ambos casos un valor de cuatro (4). Si es un período de tiempo mayor a cinco años, Largo Plazo (1).
Persistencia	***PE***	Tiempo que supuestamente permanecerá el efecto desde su aparición y, a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción por los medios naturales o mediante la introducción de medidas correctoras.
Reversibilidad	***RV***	Se refiere a la posibilidad de reconstrucción del factor afectado, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medios naturales, una vez aquel deje de actuar sobre el medio.
Sinergia	***SI***	Este atributo contempla el reforzamiento de dos o más efectos simples. La componente total de la manifestación de los efectos simples, provocados por acciones que actúan simultáneamente, es superior a la que cabría de esperar cuando las acciones que las provocan actúan de manera independiente, no simultánea.

Acumulación	AC	Este atributo da idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera. Cuando una acción no produce efectos acumulativos (acumulación simple), el efecto se valora como uno (1); si el efecto producido es acumulativo el valor se incrementa a cuatro (4).
Periodicidad	PR	Se refiere a la regularidad de manifestación del efecto, bien sea de manera cíclica o recurrente (efecto periódico), de forma impredecible en el tiempo (efecto irregular) o constante en el tiempo (efecto continuo)
Recuperabilidad	MC	Se refiere a la posibilidad de reconstrucción, total o parcial, del factor afectado, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medio de la intervención humana (o sea mediante la implementación de ***medidas de manejo ambiental). Cuando el efecto es irrecuperable (alteración imposible de reparar, tanto por la acción natural, como por la humana) le asignamos el valor de ocho (8). En caso de ser irrecuperable, pero existe la posibilidad de introducir medidas compensatorias, el valor adoptado será cuatro (4).

Fuente: (Conesa Fernández, 2010).

La siguiente tabla indica los criterios para la implementación de dicha ecuación, teniendo en cuenta el juicio adecuado de cada impacto generado por una determinada acción del proyecto sobre el medio.

Ilustración 19. Criterios de valoración ambiental - Rangos para el cálculo de la importancia ambiental.

CRITERIO/RANGO	CALIF	CRITERIO/RANGO	CALI F.
NATURALEZA		**INTENSIDAD (IN) (Grado de destrucción)**	
Impacto benéfico	+	Baja	1
Impacto perjudicial	-	Media	2
		Alta	4
		Muy alta	8
		Total	12
EXTENSIÓN (EX)		**MOMENTO (MO) (Plazo de manifestación)**	
Puntual	1	Largo plazo	1

Parcial	2	Medio Plazo	2
Extensa	4	Inmediato	4
Total	8	Crítico	(+4)
Crítica	(+4)		
PERSISTENCIA (PE)		**REVERSIBILIDAD (RV)**	
Fugaz	1	Corto plazo	1
Temporal	2	Medio plazo	2
Permanente	4	Irreversible	4
SINERGIA (SI)		**ACUMULACIÓN (AC) (Incremento progresivo)**	
CRITERIO/RANGO	**CALIF**	**CRITERIO/RANGO**	**CALIF.**
Sin sinergismo (simple)	1	Simple	1
Sinérgico	2	Acumulativo	4
Muy sinérgico	4		
EFECTO (EF)		**PERIODICIDAD (PR)**	
Indirecto (secundario)	1	Irregular o aperiódico o discontinuo	1
Directo	4	Periódico	2
		Continuo	4
RECUPERABILIDAD (MC)		**IMPORTANCIA (I)**	
Recuperable inmediato	1	I= (3IN+2EX+MO+PE+RV+SI+AC+EF+ PR+MC)	
Recuperable a medio plazo	2		
Mitigable o compensable	4		
Irrecuperable	8		

Fuente: (Conesa Fernández, 2010)

A partir de los resultados arrojados por la calificación a obtener en la matriz de evaluación de impacto ambiental de Conesa Fernández, se clasificará la relevancia ambiental de los impactos ambientales producidos por cada actividad del proyecto en sus diferentes fases en:

Irrelevante: Los impactos agregados a esta clasificación se encuentran dentro de la consideración de que su recuperación es inmediata posterior al cese de la actividad, además no precisa prácticas protectoras o correctoras.

Moderado: Los impactos agregados a esta clasificación se encuentran dentro de la consideración de que su recuperación no precisa prácticas protectoras o correctoras intensivas, y de que se requiere de cierto tiempo de recuperación de las condiciones normales.

Severo: Los impactos agregados a esta clasificación se encuentran dentro de la consideración de que la recuperación de las condiciones del medio exige la adecuación de medidas protectoras o correctoras, y en el que, aun con esas medidas, aquella recuperación precisa un período de tiempo dilatado.

Crítico: Los impactos agregados a esta clasificación se encuentran dentro de la consideración de que la recuperación de las condiciones del medio exige la adecuación de medidas correctoras drásticas, y en el que, aún con esas medidas, aquella recuperación solo comenzará en un largo plazo y se dará a velocidades lentas.

Como resultado de la implementación de esta metodología de evaluación de impactos ambientales, se evidenciarán clasificaciones de impactos generados que variarán entre moderado, irrelevantes, severo y/o crítico. Esta clasificación servirá como base para la definición de las actividades o medidas de manejo a proponer para la debida prevención, mitigación, corrección o compensación de los impactos generados de manera general del presente proyecto de obra civil.

Ilustración 20. Rango de calificación de importancia de impactos.

RANGO DE IMPORTANCIA	CALIFICACIÓN
1 ≤ 25	IRRELEVANTES
26 > I ≤ 50	MODERADOS
51 > I ≤ 75	SEVEROS
I > 75	CRÍTICOS

9.2. ACCIONES IMPACTANTES (ASPECTOS SUSCEPTIBLES DE PRODUCIR IMPACTOS – ASPI)

Teniendo en cuenta las especificaciones técnicas asociadas al proyecto producto del desarrollo de la matriz de priorización de impactos contenida dentro del proceso de evaluación de impactos ambientales del proyecto, se especifica que las acciones propias de la etapa de ejecución/construcciones mayormente susceptibles de producir impactos (Positivos y negativos) serán las siguientes:

- Cerramiento provisional con delineadores tubulares, malla plástica naranja de 1 m de alto y cinta reflectiva plástica de seguridad.
- Plástico negro A=4m. Para cubrimiento de residuos generados en la obra.
- Excavaciones y relleno.
- Mejoramiento de la subrasante con relleno o terraplén
- Mejoramiento con subbase y base
- Transporte de RCD

- Estructuras en concreto y metálica para obras de drenaje.
- Colocación de asfalto
- Limpieza en obra

Se debe aclarar que el resto de actividades que componen el presente proyecto generan sobre los factores ambientales y sociales impactos significativos, por lo que la implementación de las medidas de manejo contenidas en el presente documento aplica sobre todas estas de manera general.

9.3. ELEMENTOS SUSCEPTIBLES DE ALTERACIÓN (FACTORES AMBIENTALESREPRESENTATIVOS DEL IMPACTO -FARI).

10.3.1. Agua.

Durante el desarrollo de las actividades asociadas al proyecto se podría generar una afectación poco probable sobre el factor ambiental agua, ya que la obra se encuentra fuera del área de influencia directa de alguna fuente de agua superficial. Sin embargo, es importante mencionar que los principales factores ambientales a afectar por la ejecución del proyecto serán el nivel freático, escorrentía superficial y el patrón de drenaje de las aguas principalmente por la modificación que se desarrollara en el suelo y los posibles vertimientos a desarrollar en la zona a intervenir, acciones que podría generar impactos ambientales de naturaleza negativa como:

- Alteración del nivel freático y recarga.
- Cambio en la calidad de aguas superficiales.
- Cambio en el patrón de drenaje, colmatación u obstrucción de drenajes.

10.3.2. Aire

El componente aire se puede ver afectado principalmente en su calidad, por las acciones que componen la etapa de construcción del proyecto, debido al material particulado (PM10) emitido por la ejecución de actividades como la demolición de estructuras y/o excavaciones. Además, la calidad del aire puede verse deteriorada por el aporte de gases contaminantes a la atmósfera, generados directamente por el uso de maquinaria pesada, vehículos de transporte de materiales o personal y el uso de equipos que funcionan a base de gasolina o Diesel, gracias al proceso de combustión interna que realizan, lo que conlleva a incrementar la concentración de ciertos gases contaminantes en la columna de aire. Por la acción de estos vehículos, maquinaria y equipos se estima que los principales gases contaminantes a generarse corresponden a: monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, que se pueden transformar en ácido nítrico si hay presencia de humedad en la atmósfera, óxidos de azufre, metano, hidrocarburos originados cuando no se quema completamente el combustible de los motores, incremento en la concentración de

material particulado menor a 10 micras y emisiones de ozono troposférico a la atmósfera, sin embargo, no es una cantidad representativa.

En cuanto a los niveles de presión sonora o ruido, se incrementarán de manera temporal mientras sean utilizados los equipos de construcción y por el ingreso de maquinaria en el frente de obra. Sin embargo, es importante destacar que se trata de un espacio, el cual será aislado de bajo flujo vehicular en horas diurnas, que produce ruido leve, motivo por el cual el impacto generado será medianamente traumático.

En este sentido, los impactos generados de manera general por el desarrollo del proyecto sobre la matriz aire son:

- Emisión de material particulado.
- Generación de ruido por operación de equipos y maquinaria.
- Emisión de gases contaminantes.

9.3.1. Suelo.

Durante la ejecución del proyecto el componente suelo se verá afectado en los factores humedad, drenaje, textura, perfiles, usos actuales y potenciales, erodabilidad, estabilidad, capacidad portante, permeabilidad, principalmente por el desarrollo de las actividades ligadas a la etapa de ejecución de la obra como descapote, demoliciones, preparación de mezclas de concreto, construcción de zapatas, ocurrencia de derrames accidentales de sustancias y almacenamientos excesivo de materiales de construcción, generando impactos como:

- Cambios en el nivel freático.
- Cambios puntuales en la red de drenaje.
- Cambios de la calidad del suelo.
- Afectación y/o disminución de la capa orgánica (Disminución de la calidad del suelo).
- Cambios temporales en el uso del suelo.
- Erosión y sedimentación.
- Mejoramiento de la estabilidad y estructura del suelo.
- Cambio en el patrón de drenaje, colmatación u obstrucción de drenajes.

Los materiales de construcción deben provenir de canteras debidamente legalizadas que cuenten con sus respectivas licencias ambientales y mineras, otorgadas por la autoridad ambiental y/o mineras competentes, razón por la cual los impactos ambientales derivados de la extracción de dicho material no serán considerados en el presente Plan de Manejo Ambiental. En ese mismo sentido, los proveedores de asfalto y concreto deben llenar los

requisitos de ley respecto a los permisos y autorizaciones ambientales establecidos en la normatividad vigente.

9.3.2. Flora y fauna

La principal afectación sobre el componente de fauna y flora se refleja sobre las especies herbáceas y arbustivas, debido a las actividades asociadas descapote y remoción de la cobertura vegetal existente, generando un impacto notorio, que afecta directamente la calidad paisajística del entorno donde se desarrollara el proyecto. Complementariamente, la ocurrencia de aspectos ambientales como generación del ruido, de material particulado, cambios en el paisaje, entre otras actividades productos de la obra, pueden generar ausentamiento de especies en la avifauna y reptiles. Todo esto producto de la posible alteración de los siguientes factores ambientales:

- Diversidad.
- Especies endémicas, dominantes o amenazadas.
- Formaciones vegetales.
- Superficie ocupada.
- Migraciones de la fauna terrestre.

Este proceso de alteración o cambio de estas condiciones ambientales trae consigo modificaciones de orden positivo o negativo que se reflejan a través de la posible ocurrencia de los siguientes impactos:

- Pérdida de cobertura vegetal.
- Desplazamiento y afectación de la fauna existente.
- Cambio paisajístico.

9.3.3. Socio-económico.

En cuanto al componente social, se proyecta la ocurrencia de posibles escenarios positivos y negativos. Inicialmente, se considera la ocurrencia de un escenario positivo a través de la generación de empleo para mano de obra calificada y no calificada, ya que se planea durante el desarrollo del proyecto desarrollar actividades asociadas a contratación de mano de obra del área de influencia del mismo, generando un impacto directo sobre la comunidad.

En cuanto a los impactos negativos puede ocurrir una afectación en los recursos o propiedades de los habitantes de las viviendas del área de influencia directa, debido a que en la etapa de construcción del proyecto se puede incidir de manera indirecta sobre la infraestructura pública y privada de la zona. Adicionalmente, aspectos como la generación

de ruido en la construcción, uso y operación de maquinaria y equipos, generación de material particulado por movimiento de material retirado o por el tránsito vehicular y la generación de residuos sólidos que se convierten en vectores de enfermedades o lixivian contaminantes (con altos contenidos de materia orgánica y agentes patógenos), pueden llegar a sus propiedades, poniendo en riesgo la salud humana.

Lo anterior se puede observar a través de la posible afectación de los siguientes factores socio-económicos:

- Cobertura de los servicios públicos.
- Empleabilidad.
- Estructura de la propiedad.
- Patrimoniales (arqueológicos, históricos, culturales).
- Niveles de arraigo.
- Expectativas de la comunidad.
- Salud de los habitantes.

Este proceso de alteración o cambio de estas condiciones socio-económicas trae consigo modificaciones de orden positivo o negativo que se reflejan a través de la posible ocurrencia de los siguientes impactos:

- Suspensiones no programadas de redes de servicios públicos.
  - Generación de empleo local - Generación de expectativas de ocupación, ingreso y mejoramiento de las condiciones de vida.
  - Reclamos y conflictos de comunidades y organizaciones - Carencia de información precisa del personal de la obra sobre la misma y sus alcances.
  - Hallazgos fortuitos, resultantes de los procesos de construcción, excavación y demolición.
  - Generación de expectativas de ocupación, ingreso y mejoramiento de las condiciones de vida.
- Eventos negativos sobre la salud de trabajadores y comunidad vecina.

9.4. MATRIZ DE PRIORIZACION DE IMPACTOS AMBIENTALES.

GOBERNACIÓN DE BOLIVAR

OBJETO DEL PROYECTO: REHABILITACION DE LA VIA QUE INTERCOMUNICA A LOS MUNICIPIOS DE SANTA ROSA, VILLA NUEVA Y SAN ESTANISLAO DE KOSTKA, PERMITIENDO LA INTERCONEXIÓN VIAL PARA EL DESARROLLO ECONOMICO, SOCIAL, AGRICOLA Y TURISTICOS DE LAS SUBREGIONES FUNCIONALES 7 Y 48 DEL DEPARTAMENTO DE BOLIVAR".

LOCALIZACIÓN: SECTOR CSANTA ROSA DE LIMA, VILLANUEVA Y SAN ESTANISLAO

FECHA: MARZO DE 2025

MATRIZ DE IMPORTANCIA					1. PRELIMINARES Y EXPLANACIONES						2. AFIRMADO, SUB BASE - BASE				3, PAVIMENTO		4. ESTRUCTURAS DE DRENAJE								TOTAL FASE	
FACTORES DEL MEDIO					1,1	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	2,1	2,2	2,3	2,4	3,1	3,2	4,1	4,2	4,3	4,4	4,5	4,6	4,7	4,8		
SISTEMA	COMPONENTE		FACTOR AMBIENTAL	UIP	LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO	SIN LA EXCAVACION DE CLASIFICAR EXPLANEACIÓN	DEMOLICIÓN DE ESTRUCTURA	TRANSPORTE DE MATERIAL DE LA EXPLANEACIÓN	RETIRO DE RETENIDA Y SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE POSTE	SUMINISTRO E ESNTALACIÓN DE RETENIDA PARA POSTE	CONFORMACIÓ DE CALZADA	TERRAPLEN	SUBBASE GRANULAR	BASE GRANULAR	RIEGO DE IMPRIMACIÓN CRL 1	MEZCLA DENSA EN CALIENTE TIPO MDC-19	EXCAVACIÓN MANUAL	CONCRETO CLASE F 140 KG/CM2	CONCRETO REFORZADO RESISTENCIA 21 Mpa	CONCRETO REFORZADO RESISTENCIA 28 MPA	ACERO DE REFUERZO Fy= 420 MPA	CONCRETO CICLOPEO CLASE	RELLENO PARA ESTRUCTURAS	CUNETA EN CONRETO VACIADA IN SITU	IMPORTANCIA ABSOLUTA (Abs.)	IMPORTANCIA RELATIVA (Rel.)
FÍSICO	AGUA	F1	Niveles freáticos	33,33	-26	-35	-35	0	0	0	-35	-35	-35	-35	-35	-35	-35	-35	-35	-35	-35	-35	-35	-33	-584,00	-48,67
		F2	Escorrentía superficial	33,33	-27	-27	-27	-27	-27	-27	-27	-27	-27	-27	-27	-27	-27	-27	-27	-27	-27	-27	-27	-27	-540,00	-45,00
		F3	Red de drenaje	33,33	-24	-24	-24	-24	-24	-24	-24	-24	-24	-24	-24	-24	-24	-24	-24	-24	-24	-24	-24	-24	-480,00	-40,00
	AIRE	F4	Partículas	25	0	-24	-24	-24	-24	-24	-24	-24	-24	-24	-24	-24	-24	-24	-24	-24	-24	-24	-24	-24	-456,00	-28,50
		F5	Ruido	25	0	-31	-31	-31	-31	-31	-31	-31	-31	-31	-31	-31	-31	-31	-31	-31	-31	-31	-31	-31	-589,00	-36,81
		F6	Gases	25	0	-22	-22	-22	-22	-22	-22	-22	-22	-22	-22	-22	-22	-22	-22	-22	-22	-22	-22	-22	-418,00	-26,13
		F7	Olores	25	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-22	-22	0	0	0	0	0	0	0	0	-44,00	-2,75
	SUELO	F8	Humedad	11,11	0	-24	0	0	0	0	-24	-24	-24	-24	-24	-24	-24	0	0	0	0	0	0	0	-192,00	-5,33
		F9	Drenaje	11,11	0	-24	-24	0	0	0	-24	-24	-24	-24	-24	-24	-24	0	0	0	0	0	0	0	-216,00	-6,00
		F10	Textura	11,11	0	-24	-24	0	0	0	-24	-24	-24	-24	-24	-24	-24	-24	-24	-24	-24	-24	-24	-24	-384,00	-10,67
		F11	Perfiles	11,11	0	-26	-26	0	0	-26	-26	-26	-26	-26	-26	-26	-26	0	0	0	0	0	0	0	-260,00	-7,22
		F12	Usos actuales y potenciales	11,11	-20	-20	-20	0	0	-20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-20	-100,00	-2,78
	GEOLOGÍA	F13	Erodabilidad	11,11	-26	-26	-26	0	0	0	-26	-26	-26	-26	0	0	-26	0	0	0	0	0	0	0	-208,00	-5,78
		F14	Estabilidad	11,11	-23	-23	-23	0	0	0	-23	-23	-23	-23	0	0	-23	-23	-23	-23	-23	-23	-23	-23	-345,00	-9,58
		F15	Capacidad portante	11,11	0	-21	-21	0	0	-21	22	22	22	22	0	0	-21	0	0	0	0	0	0	0	4,00	0,11
		F16	Permeabilidad	11,11	0	-21	-21	0	0	-21	-21	-21	-21	-21	0	-21	-21	0	0	0	0	0	0	0	-189,00	-5,25
	PAISAJE	F17	Calidad visual del paisaje	50	-22	-22	-22	-22	22	-22	-22	-22	-22	-22	-22	-22	-22	-22	-22	-22	-22	-22	-22	-22	-396,00	-49,50
		F18	Unidades de paisaje	50	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
	TOTAL SISTEMA FÍSICO			400	Abs.	-168,00	-394,00	-370,00	-150,00	-106,00	-238,00	-331,00	-331,00	-331,00	-331,00	-305,00	-326,00	-374,00	-232,00	-232,00	-232,00	-232,00	-232,00	-232,00	-250,00	-5397,00	-5397,00
					Rel.	-11,08	-20,53	-19,87	-11,81	-6,31	-14,26	-18,78	-18,78	-18,78	-18,78	-18,83	-19,41	-19,98	-16,03	-16,03	-16,03	-16,03	-16,03	-16,03	-16,42	-329,85	0,00
BIÓTICO	FLORA TERRESTRE	F19	Diversidad	16,67	0	-29	-29	0	-29	-29	-29	-29	-29	-29	-29	-29	-29	-29	-29	-29	0	0	-29	-29	-464,00	-19,33
		F20	Abundancia	16,67	0	-29	-29		-29	-29	-29	-29	-29	-29	-29	-29	-29	-29	-29	-29	0	0	-29	-29	-464,00	-19,33
		F21	Distribución	16,67	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
		F22	Especies endémicas, dominantes o amenazadas	16,67	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
		F23	Formaciones vegetales	16,67	-29	-29	-29	0	-29	-29	-29	-29	-29	-29	-29	-29	-29	-29	-29	-29	-29	-29	-29	-29	-551,00	-22,96
		F24	Superficie ocupada	16,67	-29	-29	-29	0	-29	-29	-29	-29	-29	-29	-29	-29	-29	-29	-29	-29	-29	-29	-29	-29	-551,00	-22,96
	FAUNA TERRESTRE	F25	Migraciones de la fauna terrestre	20	-26	-26	-26	-26	-26	-26	-26	-26	-26	-26	-26	-26	-26	-26	-26	-26	-26	-26	-26	-26	-520,00	-26,00
		F26	Diversidad	20	-26	-26	-26	-26	-26	-26	-26	-26	-26	-26	-26	-26	-26	-26	-26	-26	-26	-26	-26	-26	-520,00	-26,00
		F27	Abundancia	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
		F28	Estado	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
		F29	Especies endémicas o amenazadas	20	-26	-26	-26	-26	-26	-26	-26	-26	-26	-26	-26	-26	-26	-26	-26	-26	-26	-26	-26	-26	-520,00	-26,00
	TOTAL SISTEMA BIÓTICO			200	Abs.	-136,00	-194,00	-194,00	-78,00	-194,00	-194,00	-194,00	-194,00	-194,00	-194,00	-194,00	-194,00	-194,00	-194,00	-194,00	-194,00	-136,00	-136,00	-194,00	-194,00	-3590,00	-1795,00
					Rel.	-12,63	-17,47	-17,47	-7,80	-17,47	-17,47	-17,47	-17,47	-17,47	-17,47	-17,47	-17,47	-17,47	-17,47	-17,47	-17,47	-12,63	-12,63	-17,47	-17,47	-	
SOCIO-ECONÓMICO	ECONÓMICO	F30	Cobertura de los servicios públicos	44,44	0	-21	-21	-21	0	-21	-21	-21	-21	-21	-21	0	-21	0	-21	-21	0	0	0	0	-252,00	-28,00
		F31	Empleabilidad	44,44	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	640,00	71,11
		F32	Estructura de la propiedad	44,44	0	-24	-24	0	0	-24	0	0	0	0	0	0	-24	0	0	0	0	0	0	0	-96,00	-10,67
	CULTURAL	F33	Patrimoniales (arqueológicos, históricos, culturales)	44,44	0	-24	0	0	0	-24	0	0	0	0	0	0	-24	0	0	0	0	0	0	0	-72,00	-8,00
		F34	Niveles de arraigo	44,44	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	520,00	57,78
		F35	Estructura familiar	44,44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
		F36	Identidad	44,44	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00	0,00
	POLITICO	F37	Expectativas de la comunidad	44,44	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	520,00	57,78
		F38	Salud de los habitantes	44,44	-24	-24	-24	-24	-24	-24	-24	-24	-24	-24	-24	-24	-24	-24	-24	-24	-24	-24	-24	-24	-480,00	-53,33
	TOTAL SISTEMA SOCIO-ECONÓMICO			400	Abs.	60,00	-9,00	15,00	39,00	60,00	-9,00	39,00	39,00	39,00	39,00	39,00	60,00	-9,00	60,00	39,00	39,00	60,00	60,00	60,00	60,00	780,00	-
					Rel.	6,67	-1,00	1,67	4,33	6,67	-1,00	4,33	4,33	4,33	4,33	4,33	6,67	-1,00	6,67	4,33	4,33	6,67	6,67	6,67	6,67	-	86,67
TOTAL MEDIO AMBIENTE			ABSOLUTA	1000	Abs.	-244,00	-597,00	-549,00	-189,00	-240,00	-441,00	-486,00	-486,00	-486,00	-486,00	-460,00	-460,00	-577,00	-366,00	-387,00	-387,00	-308,00	-308,00	-366,00	-384,00	-8207,00	
			RELATIVA		Rel.	-4,29	-12,11	-10,77	-4,55	-3,35	-9,60	-9,27	-9,27	-9,27	-9,27	-9,29	-8,59	-11,89	-7,24	-8,17	-8,17	-6,27	-6,27	-7,24	-7,40	-	-162,31

10. PROGRAMAS DE MANEJO AMBIENTAL.

A continuación, se presentan los programas de Manejo Ambiental elaborado de acuerdo con las fichas de manejo establecidas por el Instituto Nacional de Vías – Invias en modo carretero de 2022.

Partiendo de la información obtenida del proceso de identificación, valoración y calificación de los impactos, producto del programa de evaluación de los impactos ambientales se construirá y presentarán a continuación las medidas de manejo ambiental para la prevención, control, mitigación, corrección y compensación de los impactos, contenidas en las siguientes fichas de manejo, agrupadas dentro de los programas de manejo, los cuales serán propuestos para ser implementados de manera transversal durante el desarrollo del proyecto, a continuación, descritos:

Ilustración 21. Componentes y Programas del PAGA.

PROGRAMA		PROYECTO		CÓDIGO	APLICACIÓN	
					SI	NO
1	Desarrollo y Aplicación de la Gestión Ambiental	1	01. Conformación delgrupo de gestión ambiental	DAGA - 1.1.-01	X	
		2	02. Capacitación ambiental al personalde la obra	DAGA - 1.2.-02	X	
		3	03.Cumplimiento de requerimientos legales	DAGA - 1.3.-03	X	
2	Programa de Actividades Constructivas	1	04. Proyecto de manejo integral de materiales de construcción	PAC-2.1. - 04	X	
		2	05. Proyecto de explotación fuentes de materiales.	PAC-2.2. - 05		X
		3	06. Proyecto de señalización frentes de obras y sitios temporales	PAC-2.3. - 06	X	
		4	07. Proyecto de manejo y disposición final de escombros y lodos	PAC-2.4. - 07	X	
		5	08. Proyecto de manejo y disposición final de residuos sólidos convencionales y especiales.	PAC-2.5. - 08	X	
3	Programa Gestión Hídrica	1	09. Proyecto de manejode aguas superficiales	PGH – 3.1. -09	X	
		2	10. Proyecto de manejo de residuos líquidos domésticos e industriales.	PGH – 3.2. -10	X	
		1	11. Proyecto de manejo del descapote y cobertura vegetal	PBSE – 4.1. –11		X

4	**Programa de Biodiversidad y Servicios Ecosistémicos.**	2	12. Proyecto de recuperación de Áreas Afectadas.	PBSE – 4.2. -12		X
		3	13. Proyecto de protección de fauna.	PBSE – 4.3. -13	x	
		4	14. Proyecto de protección de ecosistemas Sensibles.	PBSE – 4.4. -14		X
		5	15. proyecto de compensación ambiental	PBSE – 4.6 - 15		X
5	**Programa Manejo de Instalaciones Temporales, de Maquinaria y Equipos**	1	15. Proyecto Instalación, funcionamiento y desmantelamiento de campamentos y sitios de acopio temporal	PMIT – 5.1. -15	X	
		2	16. Proyecto de instalación, funcionamiento y desmantelamiento de las instalaciones para la planta de trituración, asfalto O concreto.	PMIT – 5.2. –16		X
		3	17. Proyecto de manejode maquinaria, equipos y vehículos.	PMIT – 5.3. –17	X	
6	**Programas De Gestión Social**	1	18. Proyecto de Atención la Comunidad.	PGS – 6.1. –18	X	
		2	19. Proyecto de Información y Divulgación.	PGS – 6.2. -19	X	
		3	20. Proyecto para el Manejo de La Infraestructura de Predios y ServiciosPúblicos	PGS – 6.3. -20	X	
		4	21. Proyecto de Recuperación del derecho de Vía.	PGS – 6.4. -21		X
		5	Proyecto de Cultura Vial y Participación Comunitaria.	PGS – 6.5. –22	X	
		6	23. Proyecto de Contratación Mano de obra	PGS – 6.6. –23	X	
		7	25. Proyecto Protección al Patrimonio Arqueológico y Cultural	PGS – 6.8.-25	X	
		8	26. Proyecto de Gestión socio Predial	PGS – 6.9.- 26	X	

11.1. PROGRAMA 1: DESARROLLO Y APLICACIÓN DE LA GESTIÓN AMBIENTAL "DAGA"

11.1.1. DAGA-1.1-01. Conformación del grupo de gestión ambiental.

NOMBRE DEL PROYECTO	IDENTIFICACION
Conformación del grupo de gestión socio ambiental	A-1.1-01

OBJETIVO DEL PROYECTO

Garantizar el cumplimiento y desarrollo eficaz de las acciones que se proponen en los programas socio-ambientales del presente PAGA.

TIPO DE MEDIDA

Prevención	X	Mitigación		Corrección		Compensación	

IMPACTOS A MANEJAR

Esta ficha es transversal y aplica para todos los impactos identificados.

ACCIONES A EJECUTAR

Se debe conformar un grupo de gestión socio-ambiental el cual está integrado por el director de Obra, un residente de obra, el profesional Ambiental, profesional social y el profesional en SST.

El **CONTRATISTA debe** garantizar el cumplimiento de las siguientes obligaciones:

- Elaborar el Plan de Adaptación a la guía de Manejo Ambiental "PAGA", y se debe mantener el Sistema de Gestión Ambiental activo, dándole cumplimiento a los requerimientos legales y operativos de este contrato.
- De acuerdo con las gestiones realizadas por el **CONTRATISTA**, teniendo en cuenta las características técnicas del proyecto, el área de influencia y las actividades ejecutadas, se determinó que no se requiere tramitar u obtener permisos por parte de la autoridad ambiental; además, a través del grupo de gestión se deberá soportar en debida forma el uso de los recursos que el proyecto haga uso, provengan de fuentes y proveedores que cuenten con las licencias, permisos, concesiones y/o autorizaciones ambientales, situación que se soporta en los respectivos informes mensuales ambientales.
- El **CONTRATISTA debe** garantizar el cumplimiento de cada uno de los programas de manejo ambiental propuesto en el PAGA, de acuerdo con los impactos generados.
- Brindar capacitación e inducción técnica, ambiental y social a todos los trabajadores.
- Asegurar el cumplimiento de todos los programas de gestión social que conforman el PAGA.
- Responder los requerimientos de las autoridades ambientales, de la interventoría en debida forma.
- Garantizar la respuesta a todas las quejas, inquietudes y/o reclamos de la comunidad dando la solución pertinente estipulada por la ley.
- Mantener la señalización, demarcación y seguridad en general en los frentes de obra.
- Presentar los informes establecidos, indicando el avance del cumplimiento de cada uno de los programas que conforman el PAGA, con los registros correspondientes, para aprobación de la interventoría.
- Atender los requerimientos que establezca la autoridad ambiental.
- Programar comités socio ambientales al menos una vez al mes entre el contratista y la interventoría.
- Elaborar los instrumentos necesarios para soportar el seguimiento y monitoreo a los programas de la gestión socio ambiental, acorde con el alcance del proyecto.

FUNCIONES:

- Director de Obra: La gestión socio-ambiental está en cabeza del director de Obra, quien a su vez es el responsable de todas las políticas y lineamientos contemplados en este documento.

- Residente de obra: Facilitador para llevar a cabo la implementación del PAGA.
- Profesional Ambiental: Encargado de la implementación de todas y cada una de las fichas de manejo ambiental, contempladas en el presente PAGA
- Residente Social. Encargado de la implementación de todas y cada una de las fichas de manejo social, contempladas en el presente PAGA.

LUGAR DE APLICACIÓN	
Oficinas y frentes de trabajo de obra.	
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	
ACTIVIDAD	**MOMENTO**
Seguimiento a la formulación del documento PMA, aprobación de la interventoría y radicación del documento ante la entidad contratante.	Antes de inicio de las actividades constructivas
Validación de los insumos y elementos necesarios para implementar las medidas de manejo propuestas en el documento PMA	Durante el desarrollo delproyecto
Presentación de informes de avances sobre el cumplimiento del PMA	Mensualmente
PROFESIONAL RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN	
Nombres:	RAFAEL DAVID MENDEZ ANILLO
Carrera y número de matrícula profesional:	Ingeniero Civil, 13202-325670 BLV
Fecha de elaboración:	03/11/2024
Firma del profesional responsable de la elaboración:	

SEGUIMIENTO Y MONITOREO			
INDICADOR	**DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR**	**PERIODICIDAD DE EVALUACIÓN**	**REGISTRO DE CUMPLIMIENTO**
Informe de seguimiento	(No. de informes realizados / No. Meses de ejecución de la obra) * 100	Mensual	Informes
Atención a quejas	(No. de quejas atendidas / No. De quejas recibidas) * 100	Mensual	Registro de quejas

11.1.2. DAGA-1.2-02. Capacitación ambiental al personal de la obra.

NOMBRE DEL PROYECTO	IDENTIFICACION
CAPACITACIÓN Y CONCIENCIACION PARA EL PERSONAL DE OBRA	DAGA-1.2-02

OBJETIVO DEL PROYECTO

Capacitar a todo el personal de la obra en temas técnicos, ambientales y sociales del proyecto.

TIPO DE MEDIDA

Prevención	X	Mitigación		Corrección		Compensación	

IMPACTOS A MANEJAR

Esta ficha es transversal y aplica para todos los impactos identificados.

ACCIONES A EJECUTAR

- Para el tiempo de ejecución del Contrato de obra, se deberá diseñar una programación que incluye inducción, reinducción, capacitaciones, charlas y procesos de divulgación en el personal de obra. Esta programación se presenta de manera mensual en los informes ambientales y sociales para conocimiento de la Interventoría, procurando su participación y apoyo para mejorar el nivel de concientización del proceso.
- Este proceso incluirá capacitación del alcance, estructura y contenido del PAGA, de la necesidad de prevención de las afectaciones ambientales y de la obligatoriedad de ejercer controles al desarrollo constructivo con la finalidad de garantizar la sostenibilidad y productividad ecológica del medio ambiente local donde se inserta la obra y sus actividades conexas.
- Como registro de estos procesos, el **CONTRATISTA** diseñará e implementará un registro de asistencia para evidenciar la asistencia del personal, las cuales son reportadas de manera mensual mediante los informes sociales y ambientales.

CHARLAS DIARIAS

Se realizará una charla diaria de entre 10 y 15 minutos, que buscará reforzar puntos críticos enfatizando en las actividades desarrolladas por cada trabajador y las obligaciones ambientales y sociales que se originan de su actividad, estas charlas se encuentran a cargo del profesional SST. Las temáticas a tratar son: manejo de sustancias químicas, primeros auxilios, alcohol y drogas, autocuidado y riesgos, aspectos ambientales del proyecto, incluyendo la implementación del PAGA, su contenido, las fichas de manejo y cada uno de los temas abordados en las mismas, trabajo en alturas, cuidado de las manos, uso adecuado de epp.

MECANISMO DE EVALUACIÓN

Con el fin de conocer el nivel de entendimiento por parte del personal que se beneficia del programa de capacitación, se propone realizar una evaluación mensual, previamente diseñada por el facilitador(a) según los temas expuestos, utilizando preguntas de selección múltiple que permitan medir que tan comprensible, claro y productivo han sido los temas tratados. Como complemento se presenta una pregunta abierta en la cual los asistentes puedan hacer observaciones y sugerencias a la metodología ejecutada para abordar los temas expuestos. Luego de la evaluación, el facilitador socializará las preguntas y respuestas observando el nivel de respuesta del grupo; en caso que se presente un número considerable de confusiones en algún tema, se explicará nuevamente aclarando las dudas que surjan al respecto.

TEMAS DE EDUCACIÓN VIAL A TRABAJADORES (Profesional SST)

Se ejecutarán charlas a los trabajadores del proyecto, en las cuales se abarcarán las siguientes

temáticas:
- Normas de tránsito básicas
- Reconocimiento del aumento de la percepción del riesgo al transitar
- Identificación de las actividades propias de las comunidades que puedan ser afectadas por el tráfico vial
- Análisis de los posibles procesos de corresponsabilidad entre la comunidad y la empresa en relación con la seguridad vial
- acuerdos de señalización, velocidad, movilidad de personal y animales, etc.

Durante el desarrollo de las actividades de construcción y adecuación se pondrán señales que indiquen obreros en la vía y se cuenta con paleteros para dar paso a los vehículos. Las movilizaciones de maquinaria y equipos pesados se realizarán con carro escoltas delante y detrás.

TEMATICA DE CAPACITACIONES AL PERSONAL CONTRATADO
- Manejo de materiales de construcción.
- Manejo de residuos sólidos.
- Manejo de residuos líquidos
- Manejo de cobertura vegetal
- Manejo de residuos peligrosos y Utilización de kit de control de derrames.
- Cuidado del agua
- Protección de fauna y flora silvestre.
- Manejo de equipos y maquinaria
- Aspecto e impactos ambientales
- Contaminación de los suelos
- Orden y aseo en obra

TEMA	ALCANCE	DIRIGIDO A	RESPONSABLE
	• Manejo de materiales de construcción. • Manejo de residuos sólidos. • Manejo de residuos líquidos • Manejo de cobertura vegetal • Manejo de residuos peligrosos y Utilización de kit de control de derrames. • Cuidado del agua • Protección de fauna y flora silvestre. • Manejo de equipos y maquinaria • Aspecto e impactos ambientales • Contaminación de los suelos • Orden y aseo en obra	A todo el personal deobra: Nivel directivo Nivel técnico Nivel operativo	Especialista ambiental del proyecto.
AMBIENTAL			
SOCIAL	• Relaciones con la comunidad. • Manejo de conflictos. • Comunicación asertiva • Valores • Trabajo en equipo • Higiene personal	Al personal de obra: operarios de maquinaria y equipos, maestros, ayudantes, obreros y profesionales.	Especialista social del proyecto.

	• Inclusión de genero • Violencia de genero • Acoso laboral		

LUGAR DE APLICACIÓN
Oficina y Frentes de obras.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	
ACTIVIDAD	**MOMENTO**
Capacitación en educación ambiental y social	Mínimo una vez al mes

PROFESIONAL RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN	
Nombres:	Rafael Mendez Anillo
Carrera y número de matrícula profesional:	Ingeniero civil, 13202-325670 BLV
Fecha de elaboración:	03/11/2024
Firma del profesional responsable de la elaboración:	

SEGUIMIENTO Y MONITOREO			
INDICADOR	**DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR**	**PERIODICIDAD DE EVALUACIÓN**	**REGISTRO DE CUMPLIMIENTO**
Registro de capacitaciones	(No. De capacitaciones realizadas / No. de capacitaciones programadas) * 100	Mensual	Registro de capacitaciones

11.1.3. DAGA-1.3-03. Cumplimiento de requerimientos legales.

NOMBRE DEL PROYECTO	IDENTIFICACION
CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS LEGALES	DAGA-1.3-03

OBJETIVO DEL PROYECTO

Contar con todos los permisos, autorizaciones, licencias y/o concesiones por el uso eintervención de recursos naturales que requiere 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.

TIPO DE MEDIDA

Prevención	**X**	**Mitigación**		**Corrección**		**Compensación**	

IMPACTOS A MANEJAR

Los requerimientos legales se dan por la ejecución de todo el proyecto; razón por la cual esta ficha es aplicable a todos los impactos identificados y evaluados para el mismo.

ACCIONES A EJECUTAR

Recursos naturales.

- Luego de que el especialista ambiental del proyecto realizó la verificación de la no necesidad de adelantar la gestión para obtener permisos para la ejecución de la obra, se determinó que el proyecto, **no requiere** realizar ante la Corporación Ambiental los correspondientes trámites; Sin embargo, es necesario que el Ingeniero Director de obra junto con el especialista ambiental, garanticen que los recursos naturales o bienes y servicios que el proyecto requiera para su desarrollo, sean suministrados o prestados por un tercero que cuente con la documentación

legal ambiental que permita el suministro de los mismos o la prestación del servicio, dando cumplimiento a la legislación ambiental colombiana. **Ver capítulo 8. "Demanda, Uso, Aprovechamiento y/o Afectación de Recursos Naturales"** del presente documento, en el cual se sustenta el tema legal de la adquisición de los recursos naturales o la prestación de servicios por parte de terceros.

Derecho de vía.

- El contratista en el caso que requiera intervenir algún predio que se encuentre apostado sobre el derecho de vía, de acuerdo al diseño, deberá contar por escrito con la autorización por parte del respectivo propietario.

Social

- Certificación de la presencia de excombatientes acogidos al proceso de reincorporación y normalización – ARN.
- Certificación del ICANH o necesidad del Programa de Arqueología Preventiva
  - Debe adelantarse ante el ICANH la viabilidad según las características del proyecto si es necesario aplicar el Programa de Arqueología Preventiva.
- Procedencia y oportunidad de consulta previa
- Certificación sobre la existencia de patrimonio cultural

Permisos de Cierres Temporales.

- Se tramitarán a medida que avance el proyecto con la debida antelación de los respectivos cierres temporales. Tanto la solicitud como la aprobación de los cierres se anexarán al informe mensual ambiental o social correspondiente.

Es responsabilidad del contratista, a través de su profesional social, verificar la respuesta a los derechos de petición, los cuales pueden ser reclamos, quejas, manifestaciones, peticiones de información y consultas; en caso de presentarse, debe verificarse que se cumplan los plazos, establecidos por el artículo 14 de la Ley 1437 de 2011.

LUGAR DE APLICACIÓN			
Oficinas y frentes de obra			
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES			
ACTIVIDAD		**TIEMPO EN LA EJECUCIÓN**	
Verificación del cumplimiento de la normatividad.		Durante el desarrollo del proyecto	
PROFESIONAL RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN			
Nombres:		Rafael Mendez Anillo	
Carrera y número de matrícula profesional:		Ing Civil 13202-325670 BLV	
Fecha de elaboración:		03/11/2024	
Firma del profesional responsable de la elaboración:		Daniela Lorente Romero	
SEGUIMIENTO Y MONITOREO			
INDICADOR	**DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR**	**PERIODICIDAD**	**REGISTRO DE CUMPLIMIENTO**
Permisos ambientales	(No. De permisos ambientales solicitados / No. De	Semestral	Permisos ambientales

	permisos ambientales requeridos) * 100		

11.2. PROGRAMA 2: PROGRAMA DE ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS "PAC".

11.2.1. PAC-2.1-04. Manejo integral de materiales de construcción.

NOMBRE DEL PROYECTO	**IDENTIFICACION**
MANEJO INTREGAL DE MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN	PAC-2.4-04

OBJETIVO DEL PROYECTO

Prevenir, mitigar y/o controlar los impactos ambientales que se generen por el manejo de los materiales de construcción, así como también establecer las medidas y acciones conducentes a la obtención de materiales para la ejecución de obras y definir las acciones para el manejo de los materiales en el sitio de las obras y sitios de acopio temporal.

TIPO DE MEDIDA

Prevención		**Mitigación**	**X**	**Corrección**		**Compensación**	

IMPACTOS A MANEJAR

Cambio en la susceptibilidad a la erosión y estabilidad del terreno
Cambio en la morfología y las propiedades fisicoquímicas del suelo
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.

ACCIONES A EJECUTAR

Se consideran materiales de construcción, los productos pétreos explotados en minas y canteras usados en 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.

Para este proyecto se requieren los siguientes materiales:

Medidas de manejo de materiales pétreos.

- Los materiales no se almacenarán en áreas cercanas a los frentes de obra, con el fin de facilitar la realización de los trabajos, estos se almacenarán en forma adecuada en los sitios seleccionados para tal fin, previamente aprobados por la interventoría.
- Los materiales se cubrirán con polietileno, con el objeto de prevenir la generación de impactos ambientales por la emisión de material particulado a la atmósfera.
- En los frentes de obra sólo se almacenará el volumen de material requerido para una o dos jornadas laborales máximas, una vez terminada dicha jornada quedaran adecuadamente cubiertos, demarcados y señalizados para facilitar el tránsito peatonal y vehicular de manera segura y ordenada.
- La donación de materiales de construcción o eventualmente de residuos de excavacióno cualquier otro material, requiere la aprobación previa por parte de la interventoría. Esta actividad debe estar debidamente soportada con documentación, tales como: Certificados de usos del suelo, actas de vecindad, registros fotográficos antes y después, actas de entrega y los respectivos paz y salvos.
- La disposición final de residuos generados en las actividades de construcción y demolición – RCD

– se hará con base en lo recomendado en el proyecto Manejo Integral de Residuos de Construcción y Demolición PAC-2-4-07.

- En el caso que se presente una afectación por manejo de materiales, residuos de construcción de áreas no previstas en los diseños, el contratista debe restaurar y recuperar el espacio público o zona afectada de acuerdo a lo que corresponda.
- 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 acordada con la Interventoría.
- Los vehículos para transporte de agregados y mezclas deberán contar con dispositivos para depositar los materiales de tal modo que no se produzca segregación, ni se cause daño o contaminación en la superficie existente. Cualquier contaminación que se lleguea presentar, deberá ser subsanada por el Consorcio, antes de proseguir el trabajo.

Medidas de manejo para concreto.

- El cemento en sacos será almacenado en el campamento en un sitio seco y aislado del suelo, es decir sobre tablas, en arrumes que no superen los siete sacos.
- El personal contará con los elementos de protección adecuada (de acuerdo con el panorama de riesgo) para manipular el cemento.
- La mezcla de concreto en los frentes de obra, se hará 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.
- El equipo de fabricación o mezclado debe estar en buenas condiciones técnicas, con el fin de evitar accidentes o derrames que puedan afectar los recursos naturales.
- Se debe 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.
- Los métodos utilizados para el vaciado del concreto en obran deben 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 elvertido y secado adecuado de la mezcla, además, deben ser herméticas con el objetode minimizar el riesgo de pérdida de mezcla, por último, serán removidas cuando la mezcla haya alcanzado la resistencia de diseño.
- El concreto no debe ser colocado bajo agua, excepto cuando así se especifique en losplanos 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 treme u otro método aprobado por el interventor. Todo el concretobajo el agua se debe

depositar en una operación continua. El concreto se debe colocarde 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.

- Para el lavado de mezcladoras, mixer, formaletas u otros equipos que contenga mezcla de concreto en los frentes de obra o en el campamento, se hará mediante el siguienteprocedimiento:
- Conformar un hueco de 1m de ancho x 1m de largo x 1m de profundidad, para depositar en éste el producto del lavado de mezcladoras, mixer, formaletas u otros elementos que contengan mezcla de concreto. Al día siguiente se demuele la lechada endurecida y se retira hacia el sitio de disposición de RCD.

Medidas de manejo para asfalto

- Proponer el uso de materiales de acuerdo con las especificaciones técnicas y hasta donde sea posible implementar nuevas tecnologías tanto en diseños como en procesos constructivos; con el fin de optimizar el ciclo de vida de los materiales, incrementandola resiliencia de la infraestructura y/o reduciendo las intervenciones futuras.
- La presencia de asfalto en el proyecto se puede ver desde dos puntos de vistas; uno para riegos de imprimación y dos, para el sello de juntas.

Para riegos de imprimación:

- El transporte del asfalto líquido para riegos de imprimación desde la planta de fabricación hasta el sitio de colocación, se realizará a granel, en carrotanques que norequieren aislamientos térmicos ni calefacción. Estarán dotados de los mediosmecánicos que permitan el rápido traslado de su contenido a los depósitos de almacenamiento. Así mismo, dispondrán de un elemento adecuado para la toma de muestras
- El almacenamiento que requiera antes de su aplicación el asfalto líquido para los riegos de imprimación, se realizará en tanques adecuados para tal fin, los cuales tendrán bocas de ventilación para evitar que trabajen a presión y contarán con los aparatos de medida y seguridad necesarios para garantizar su correcto funcionamiento, situados en puntos de fácil acceso. Así mismo, dispondrán de una válvula adecuada para la tomade muestras.
- El tanque de almacenamiento debe ubicarse sobre placa de concreto, con muro de contención que contenga el volumen del tanque y con su respectiva trampa de grasas.
- Cuando los tanques de almacenamiento no dispongan de medios de carga propios, loscarrotanques empleados para el transporte del asfalto líquido deberán estar dotadosde medios neumáticos o mecánicos apropiados para el trasvase rápido de su contenidoa los tanques. Cuando se empleen bombas de trasvase, se preferirán las de tipo rotativo a las centrífugas. El trasvase desde el carrotanque al tanque de almacenamiento se realizará siempre por tubería directa.
- Todas las tuberías usadas para el trasvase del asfalto líquido para imprimación, del carrotanque al tanque de almacenamiento y de éste al equipo de empleo, deberán estar dispuestas de manera que se puedan limpiar fácilmente después de cada aplicación y/o jornada de trabajo.

Asfalto para el sello de juntas:

- Cuando se utilice asfalto como sello para las juntas, el calentamiento de estas mezclasse 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 y entregados a un prestador de servicio que cuente con documentación legal que le permita desarrollarla actividad de disposición final.

Prefabricados:

- En los lugares seleccionados para la instalación de los almacenes y/o bodegas se construirán y mantendrán en operación cunetas perimetrales para el desalojo de las aguas lluvias y desarenadores para evitar el aporte de sedimentos.
- Las bodegas se instalarán utilizando preferiblemente materiales prefabricados como láminas de zinc para los techos y paredes, que permitan evitar el daño de los materiales de construcción.
- En las bodegas serán recibidos y acopiados los materiales que permanecerán hasta elmomento en que sean requeridos en los frentes de obra, de manera que no se presente incremento en la generación de residuos como consecuencia de la pérdida de materiales mantenidos en los sitios de obra.
- El almacenamiento de los materiales se debe realizar de acuerdo a su naturaleza y volumen y deberá estar debidamente señalizado e identificado.
- Cemento: se colocará sobre una cama metálica y/o en estibas de madera que garantice su protección contra la humedad.
- Hierros: su almacenamiento se hará en el campamento en estibas de madera que evite la corrosión y oxidación por la humedad, y de manera temporal en los frentes de trabajo de acuerdo con la programación de obra.
- Pinturas: el almacenamiento se realizará en estructuras metálicas y/o de madera encampamento debidamente ventilado e identificado de acuerdo con el tipo de producto almacenado (garantizar compatibilidad de sustancias), acorde a fichas de seguridad que deben estar disponibles en el sitio de almacenamiento.
- En el frente de obra sólo se pueden tener los materiales que se utilizarán durante la jornada de trabajo. Éstos deben estar resguardados del agua y el viento, cubiertos con plástico o lona. Se mantendrá el resto de los materiales en los patios de almacenamiento o acopio.
- Se deben cubrir todos los materiales que generen material particulado.
- El material maderable obtenido para uso en obra en obra (formaletas, plataformas, entre otros.) debe contar con soporte de legalidad de su origen. El aprovechamientoilegal de recursos naturales tiene lugar cuando se extrae, transporta o comercializa madera sin el permiso respectivo, de conformidad con el régimen sancionatorio ambiental.

LUGAR DE APLICACIÓN	
Frentes de trabajo, centros de acopio	
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	
ACTIVIDAD	**MOMENTO**
Autorizaciones y/o permisos de explotación y comercialización de los materiales que lo requieran.	Informe de actividades mensual
Condiciones de almacenamiento,	Informe final de actividades
Confinamiento, demarcación y señalización de los materiales.	Inspecciones ambientales
Condiciones de la maquinaria y control de emisiones atmosféricas.	Informe de actividades mensual

Condiciones de la maquinaria y control de emisiones atmosféricas	Informe de actividades mensual
Restauración de las áreas ocupadas una vez terminadas las obras.	Informe de actividades mensual
Campañas de sensibilización ambiental y capacitación sobre el tema.	Informe de actividades mensual

PROFESIONAL RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN	
Nombres:	Rafael Mendez Anillo
Carrera y número de matrícula profesional:	Ingeniero Civil, 13202-325670 BLV
Fecha de elaboración:	03/11/2024
Firma del profesional responsable de la elaboración:	

SEGUIMIENTO Y MONITOREO			
INDICADOR	**DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR**	**PERIODICIDAD**	**REGISTRO DE CUMPLIMIENTO**
Autorizaciones y/o permisos de explotación y comercialización de los materiales requeridos (AP).	$AP = \left(\frac{AP\ utilizados\ en\ periodo}{AP\ requeridos\ en\ el\ periodo}\right) * 100$	Según programación de actividades	Actos administrativos según programación de actividades
Condiciones de almacenamiento, confinamiento, demarcación y señalización de los materiales.	$AM = \left(\frac{Sito\ alm.\ adecuados\ utilizados}{total\ sitios\ alm.\ utilizados}\right) * 100$	Mensual	Informe mensual de actividades donde se describa la totalidad de lugares de almacenamiento de materiales utilizados en el periodo en evaluación y el cumplimiento de condiciones de almacenamiento de los mismos.

11.2.2. PAC-2.2-05. Explotación de fuentes de materiales.

Esta fincha no aplica para este proyecto, debido a que no se contempla la explotación de fuentes de materiales para las actividades constructivas sino la compra a terceros licenciados.

11.2.3. PAC-2.3-06. Señalización frentes de obras y sitios temporales.

NOMBRE DEL PROYECTO	**IDENTIFICACION**
SEÑALIZACIÓN PARA EL MANEJO AMBIENTAL EN FRENTES DE OBRA Y SITIOS TEMPORALES	PAC-2.6-06
OBJETIVO DEL PROYECTO	
Incluir en el desarrollo del proyecto medidas para la prevención, reducción y/o mitigacióndel 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.	
TIPO DE MEDIDA	

Prevención	X	Mitigación	X	Corrección	X	Compensación	

IMPACTOS A MANEJAR

Movilidad
Acceso a la infraestructura vial
Seguridad del personal vinculado a la obra junto con las comunidades aledañas a frentes de obra
Áreas de uso temporal.

ACCIONES A EJECUTAR

Las medidas de señalización a implementar durante la ejecución de las obras se relacionan a continuación:

MEDIDAS PARA IMPLEMENTACIÓN DE PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO (ACCIÓN 1)

- Presentar Plan de Manejo de Tránsito (PMT) que mitigue el impacto generado por la obra, con el propósito de brindar un ambiente seguro, ordenado, ágil y cómodo a los conductores, pasajeros, ciclistas, peatones, personal de la obra y vecinos del lugar, en cumplimiento a las normas establecidas para la regulación del tránsito.
- Demarcar áreas del proyecto colindantes con rondas hídricas de humedales, cuerpos y nacimientos de agua, con el fin de evitar la afectación de ecosistemas sensibles, como en áreas en las que se identifique la presencia de poblaciones de especies de fauna.
- Establecer senderos peatonales de mínimo un metro de ancho, con piso antideslizante, sin obstáculos y a un mismo nivel; para permitir la fácil movilidad de los transeúntes, en sitios donde sea necesario.
- Adecuar accesos temporales a viviendas debidamente señalizados con el fin de garantizar la seguridad de las personas ajenas a la obra.

ADECUACIÓN DE FRENTES DE OBRA Y ÁREAS DE USO TEMPORAL (ACCIÓN 2)

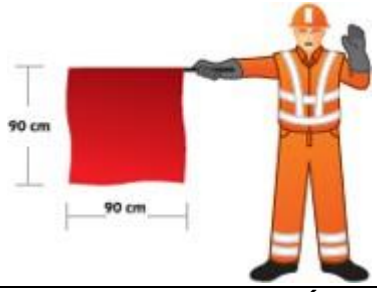
- Los materiales que sean necesarios ubicar en los frentes de obra deberán estar dispuestos y acordonados dentro de la señalización del frente de obra sin obstaculizar el tránsito vehicular y peatonal.
- Debe hacerse el cerramiento de todas las áreas de trabajo delimitando completamenteel sitio de la obra con cinta de demarcación de mínimo 12 cm de ancho con franjas amarillas y negras. También se podrá emplear malla fina sintética que demarque todoel perímetro del frente de trabajo. La cinta o la malla deben apoyarse sobre parales oseñalizadores tubulares de 1.20 metros de alto como mínimo y diámetro de 2 pulgadas, espaciados cada 3 a 5 metros. La cinta o malla deberán permanecer perfectamente durante el transcurso de las obras.
- Para excavaciones mayores a 50 cm se fijarán avisos preventivos e informativos queindiquen la labor que se está realizando. Durante la noche se instalarán señales nocturnas reflectantes, tales como conos luminosos, licuadoras, flechas y ojos de gatoque adviertan el trabajo que se está ejecutando.

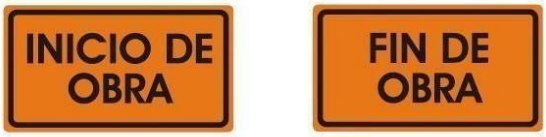
MEDIDAS DE MANEJO PARA SEÑALIZACIÓN (ACCIÓN 3):

- Cumplir con la reglamentación vigente, establecida para el diseño y localización de la señalización del proyecto.
- Realizar el mantenimiento permanente de todos los elementos utilizados para la demarcación de la obra.

- Zonas de obras en la vía (aplica para obras de mantenimiento, rehabilitación, y mejoramiento de vías).

<table>
<tr><td>SIO-01. APROXIMACIÓN EN LA VIA
SIO-01

</td><td>SPO-01. TRABAJOS EN LA VIA
SPO-01
</td></tr>
<tr><td>SPO-02. MAQUINARIA EN LA VIA
SPO-02
</td><td>SPO-03. BANDERILLERO

</td></tr>
<tr><td>SPO-04. NO PASE

</td><td>SIO-02 – SIO-03. INFORMACIÓN DE INICIO O FIN DE OBRA.
SIO-02 SIO-03

</td></tr>
<tr><td>SIO-04. CARRIL CERRADO (IZQUIERDO, DERECHO, CENTRO)

</td><td>SIO-05. DESVIO

</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td></tr>
</table>

- Zona de prevención: en esta área se debe advertir a los usuarios la situación que la vía presenta más adelante, proporcionando suficiente tiempo a los conductores para modificar su patrón de conducción (velocidad, atención, maniobras, entre otros) antesde entrar a la zona de transición.
- Zona de transición: es el sector donde los vehículos deben abandonar el o los carriles ocupados por las obras. Esto se consigue generalmente con canalizaciones o angostamientos suaves, delimitados por conos, delineadores tubulares, canecas u otro de los dispositivos.
- Área de seguridad: es el espacio que separa el área de obras de los flujos vehiculares o peatonales. Su objetivo principal es proporcionar al conductor, que por error traspasalas canalizaciones de la zona de transición o la de tránsito, un sector despejado en el que recupere el control total o parcial del vehículo antes que éste ingrese al área de trabajo, aumentando también la seguridad

de los obreros. Por ello no deben ubicarseen ella materiales, vehículos, excavaciones, señales u otros elementos.

- Área de obras: es aquella zona cerrada al tránsito donde se realizan las actividades requeridas por las obras, en su interior operan los trabajadores, equipos y se almacenanlos materiales.
- Fin zona de obras: es el sector utilizado para que el tránsito retorne a las condiciones decirculación que presentaba antes de la zona de obras.

Dispositivos luminosos:

Estos dispositivos se instalarán si es necesario el trabajo en la obra durante la noche o cuandola claridad y la distancia de visibilidad disminuyen, para llamar la atención de los usuarios e indicarles la existencia de obstrucciones o peligros.

En el momento que se proyecten trabajos nocturnos, se hará el trámite pertinente previamente para llevar a cabo las respectivas labores.

LUGAR DE APLICACIÓN
Frentes de trabajo, centros de acopio

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	
ACTIVIDAD	**MOMENTO**
Cumplimiento de la señalización y demarcación propuesta por el contratista (cantidad y ubicación).	Informes de actividades mensuales
Cumplimiento de la normatividad de la señalización y demarcación.	Al inicio de actividades particulares que requieran señalización especifica.
Cumplimiento de la instalación de avisos preventivo e informativos temporales.	Inspecciones ambientales
Verificación de las condiciones del cerramiento / aislamiento de las obras.	Informes de actividades mensuales
Campañas de sensibilización ambiental y capacitación sobre el tema.	Informes de actividades mensuales

PROFESIONAL RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN	
Nombres:	Rafael Mendez Anillo
Carrera y número de matrícula profesional:	Ingeniero civil, 13202-325670 BLV
Fecha de elaboración:	03/11/2024
Firma del profesional responsable de la elaboración:	

SEGUIMIENTO Y MONITOREO			
INDICADOR	**DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR**	**PERIODICIDAD**	**REGISTRO DE CUMPLIMIENTO**
Señalizaciones	(No. De señalizaciones instaladas / No. de señalizaciones requeridas) * 100	Mensual	Registro fotográfico.

11.2.3. PAC-2.4-07. Manejo y disposición final de escombros.

NOMBRE DEL PROYECTO	IDENTIFICACION
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.

TIPO DE MEDIDA

Prevención	**X**	**Mitigación**	**X**	**Corrección**		**Compensación**	

IMPACTOS A MANEJAR

Cambio en la susceptibilidad a la erosión y estabilidad del terreno
Cambio en la morfología y las propiedades fisicoquímicas del suelo
Cambio en el uso del suelo.

ACCIONES A EJECUTAR

Con el objeto de garantizar el adecuado manejo de estos materiales, el contratista incluye 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	CARACTERISTICAS	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 APROVECHAMIENTOS.**
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.

MEDIDAS PARA LA DISPOSICIÓN FINAL (ACCIÓN 5)

• Contar con concepto de viabilidad ambiental por parte de la autoridad ambiental competente, autorización del dueño del predio, donde especifique el uso que se le va a dar y las condiciones en que será entregado, asimismo en el acta de entrega o acta de vecindad respectiva, deberá especificarse que el relleno no cumple con las condiciones técnicas requeridas para la construcción de infraestructuras; certificación de la oficina de planeación municipal donde conste que de acuerdo con el uso del suelo si está permitida la disposición de material sobrante de excavación. Los sitios de disposición final deben garantizar la estabilidad geotécnica y tener barreras para evitar el impacto visual, así como contar con la aprobación de interventoría.

• Previo a la descripción de las condiciones técnico-ambientales que como mínimo se deben tener en cuenta para la selección, adecuación y conformación adecuada de un depósito de materiales el contratista debe presentar a la interventoría la siguiente documentación:

• Autorización del dueño del predio, donde especifique tanto el uso que se dará a éste una vez finalice la disposición del material y las condiciones en las cuales el terreno será entregado. Es importante evaluar la factibilidad de poder hacer entrega de los depósitos con cubrimiento vegetal

analizando las características edáficas de la zona y/o el tipo y tamaño del material que se va a disponer para no firmar acuerdos y crear expectativas que por condiciones técnicas no es posible cumplir.
• Certificación de la Oficina de Planeación Municipal donde conste que, de acuerdo con el uso del suelo, sí está permitido la disposición de materiales en el área seleccionada.
• Cuando se requiera el concepto de la autoridad ambiental competente sobre la viabilidad ambiental de uso de la zona.
• Para que el predio con el depósito se reciba a satisfacción por parte de la interventoría es indispensable que el contratista entregue un acta firmada entre las partes (propietario y contratista), donde hace el recibo a satisfacción. Debe especificarse dentro del texto del acta que el relleno no cumple con las especificaciones técnicas requeridas para la construcción de obras de infraestructura como viviendas, locales comerciales entre otros.
• Cada vez que el contratista vaya a utilizar un sitio de disposición final de depósito debe entregar previamente a la interventoría la documentación antes referida. Por ningún motivo se puede utilizar un área sin estos permisos, so pena de que el contratista pueda ser sancionado por este hecho.
• Se debe realizar un estudio geotécnico de detalle el predio seleccionado para la disposición final de material sobrante de excavación, que garantice la estabilidad de la obra de acuerdo con lo establecido por la NSR10.

LUGAR DE APLICACIÓN

Sitios de generación manejo y disposición temporal y final de residuos de construcción, demolición y lodos

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDAD	MOMENTO
Acción 1 Acción 2 Acción 3 Acción 4 Acción 5	Durante actividades de: Pre construcción, actividades constructivas y desmantelamiento.

PROFESIONAL RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN

Nombres:	Rafael Mendez Anillo
Carrera y número de matrícula profesional:	Ingeniero Civil, 13202-325670 BLV
Fecha de elaboración:	03/11/2024
Firma del profesional responsable de la elaboración:	

SEGUIMIENTO Y MONITOREO

INDICADOR	DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR	PERIODICIDAD DE EVALUACIÓN	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
RCD	(Vol. De RCD dispuestos / Vol. de RCD generados) * 100	Mensual	Formato de generación de escombros.

11.2.4. PAC-2.5.-08. Manejo y disposición final de residuos sólidos convencionales y especiales.

NOMBRE DEL PROYECTO	IDENTIFICACION
MANEJO INTEGRAL DE LOS RESIDUOS SOLIDOS CONVENCIONALES Y ESPECIALES	PAC-2.5-08

OBJETIVO DEL PROYECTO

Este programa tiene como objetivo definir y/o diseñar medidas de manejo ambiental para cumplir con la política ambiental de gestión integral de residuos sólidos.

TIPO DE MEDIDA

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	X	

IMPACTOS A MANEJAR

- Cambio en la morfología y las propiedades fisicoquímicas del suelo
- Cambio en los niveles de inmisión de olores.
- Generación de vectores de enfermedad por la proliferación de moscas, ratas,cucarachas y demás animales que se alimentan de los residuos.
- Contaminación de las aguas subterráneas por la generación de lixiviados.
- Impacto negativo sobre el paisaje por la presencia de botaderos abiertos, ante una disposición inadecuada.
- Contaminación de las corrientes hídricas superficiales de agua por disposición de residuos en las mismas.
- Contaminación del suelo con sustancias peligrosas.
- Efectos adversos sobre la fauna que se puede alimentar de desperdicios.

ACCIONES A EJECUTAR

Residuo sólido o desecho.

Es cualquier objeto, material, sustancia o elemento sólido resultante del consumo o uso de un bien en actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales, de servicios, que el generador abandona, rechaza o entrega y que es susceptible de aprovechamientoo transformación en un nuevo bien, con valor económico o de disposición final. Los residuos sólidos se dividen en aprovechables y no aprovechables. Igualmente, se consideran como residuos sólidos aquellos provenientes del barrido de áreas públicas.

Residuo sólido aprovechable: es cualquier material, objeto, sustancia o elemento sólido que tiene valor de uso directo o indirecto para quien lo genere, pero que es susceptible de incorporación a un proceso productivo.

Residuo sólido no aprovechable: es todo material o sustancia solida o semisólida de origen orgánico e inorgánico, putrescible o no, proveniente de actividades domésticas, industriales, comerciales, institucionales, de servicios, que no ofrece ninguna posibilidad de aprovechamiento, reutilización o reincorporación en un proceso productivo. Son residuos sólidos que no tienen ningún

valor comercial, requieren tratamiento y disposición final y por lo tanto generan costos de disposición.

Residuo o desecho peligroso: Es aquel que por sus características infecciosas, tóxicas, explosivas, corrosivas, inflamables, volátiles, combustibles, radioactivas o reactivas puedan causar riesgo a la salud humana o deteriorar la calidad ambiental. También son residuos peligrosos aquellos que sin serlo en su forma original se transforman por procesos naturales en residuos peligrosos, así mismo, se consideran residuos peligrosos los envases, empaques y embalajes que hayan estado en contacto con ellos.

Los residuos se generan principalmente en campamentos, frentes de obra y oficina. La ficha trata de residuos sólidos convencionales y especiales.

Los residuos convencionales son los producidos por las actividades de oficina y de tipo doméstico, tales como papel, cartón de empaques y envases, plástico de bolsas, envases, empaque y elementos desechables como vasos y platos de poliestireno, elementos de icopor, metales como envases de aluminio, botellas de vidrio y materia orgánica de desecho de comida. Su característica principal de este último desecho es el alto contenido de materia orgánica y alto contenido de humedad.

Los residuos especiales o peligrosos son aquellos que por sus características tóxicas, explosivas, corrosivas, inflamables, radioactivas o reactivas puedan causar riesgo a la salud humana o deteriorar la calidad ambiental en general, cuando su manejo se hace en conjunto con residuos convencionales.

Teniendo en cuenta los anteriores conceptos, con el fin de evitar la contaminación que puedan generar los residuos sólidos provenientes de las actividades del proyecto, se debe realizar el manejo de los mismos, el cual consistirá en los siguientes aspectos:

- Realizar una adecuada disposición los residuos, mediante la localización e instalación de puntos ecológicos en las zonas escogida para tal fin, tanto en los frentes de obra como en el campamento y oficina.
- Adecuación de un sitio para la recolección temporal de los residuos sólidos en el campamento.
- Implementar un programa de reciclaje, para lo cual se deben colocar en el sitio de almacenamiento temporal de residuos, canecas debidamente señalizadas, para almacenar selectivamente los siguientes materiales:
  - Papel y cartón
  - Plásticos
  - Vidrio
  - Metales
  - Desechos orgánicos

- Los residuos ya clasificados se almacenan temporalmente en un espacio seco, en guacales, sacos o bolsas debidamente señalados con el nombre del residuo que se van a reciclar. Los factores que deben considerarse en el almacenamiento de los residuos sólidos incluyen:
  - Una selección adecuada de los materiales
  - Conformación de una cuadrilla destinada a la recolección de los desechos

- Establecer itinerarios o rutas de recolección
- Para los residuos no aprovechables, se debe llevar a un sitio donde pase el servicio de recolección de basuras, coordinando con la Empresa de Servicios Públicos Municipal, identificando las rutas de recolección para su correcta disposición final.

En sí, para garantizar un buen manejo ambiental de los residuos sólidos se tendrá en implementarán programas enmarcados en:

- Minimización en la generación de residuos.
- Recolección selectiva de residuos
- Programa de reciclaje y reutilización de residuos.
- Transporte y disposición final de los residuos.

Lineamientos para la minimización de residuos (acción 1)

Al reducir en la fuente la generación de residuos se soluciona en parte el problema de recolección, transporte y disposición final de los mismos. Es un mecanismo difícil de implementar, porque se requiere de educación, concientización y disciplina por parte de los trabajadores, pero también de las directivas en el sentido, que es necesario por ejemplo instalar un dispensador en vez de disponer de aguas en bolsas. Es necesario, iniciar con programas de educación, optimización en el uso del papel (utilizar el papel de ambos lados o evitar imprimir cosas innecesarias y manejar la mayoría de documentación digital) evitar el desperdicio en el uso de servilletas, papel higiénico y toalla de papel.

Lineamientos para la Selección y clasificación de Residuos (acción 2)

- Mediante la selección y clasificación de los residuos sólidos, se puede reducir el volumen de disposición y atenuación de los niveles de contaminación que se pudiesen generar con ocasión del proyecto.
- Así las cosas, con el fin de evitar contaminación que pueda generarse con los residuos sólidos provenientes de las actividades propias del proyecto, se debe realizar el manejo de los mismos, el cual consistirá básicamente en los aspectos que se relacionaran a continuación:
  - Educar a los trabajadores en la separación en la fuente a través de capacitaciones relacionadas con esta temática.
  - Realizar una adecuada disposición de basura, desperdicios y desechos, mediante la localización de recipientes de recolección en las zonas escogidas para tal fin dentro de las áreas de trabajo, campamento y oficina.
  - Todos los sitios previstos (frentes de trabajo, campamento y oficina) contarán con un área que se adecuará para la recolección temporal de los residuos sólidos mediante bolsas o canecas de colores.
  - Las bolsas o canecas deberán corresponder al código de colores establecidos por el ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, mediante la resolución Nro. 2184 de 2019, la cual entró a regir en todo el territorio colombiano, a partir del 1 de enero del 2021.

Color blanco: Para depositar los residuos aprovechables como plástico, botellas, latas, vidrio, metales, papel y cartón.

Color negro: Para depositar residuos no aprovechables como el papel higiénico, servilletas, papeles y cartones contaminados con comida, papeles metalizados, entre otros.
Color verde: Para depositar residuos orgánicos aprovechables como los restos de comida, desechos agrícolas etc.
Color rojo se utilizará para depositar los residuos peligrosos como estopas, guantes, filtros, tapabocas, etc.

- Igualmente, se desarrollarán acciones de selección encaminadas a separar los residuos producidos mediante a la anterior clasificación.
- Se deberá controlar estrictamente que no exista mezcla de los diferentes desechos que se pretende aprovechar, mediante una supervisión constante de los contenedores de almacenamiento temporal selectivo.
- Teniendo en cuenta que las actividades del proyecto se estima una generación baja de residuos sólidos, debido a las características mismas del proyecto, por lo cual se debenadoptar métodos de disposición de residuos prácticos y adecuados al proceso.
- Cada vez que se requiera se recogerán los desperdicios, basuras o elementos extraños presentes en la zona donde se realicen las obras. La limpieza general se realizará diariamente al finalizar la jornada, manteniendo en buen estado el sitio de trabajo. Estos materiales se colocarán en depósitos y se dispondrá (si es necesario) temporalmente en un sitio previsto para tal fin efecto (1 deposito cada 200 metros lineales) hasta ser recogido para llevarlos al sitio de disposición temporal o al casco urbano para la entrega al carro recolector. El material que sea susceptible de recuperar se clasificará y se depositará en depositará en depósitos previstos para tal fin, para su posterior reutilización.
- El contratista deberá contar con una (1) brigada de limpieza que cuente con su respectivo distintivo, dedicada a las labores de orden y limpieza del área general de la obra, limpieza de las vías aledañas a la obra, además del mantenimiento de la señalización y del crecimiento de la misma.
- El resultado del programa de reciclaje debe entregarse a gestores autorizados en la zona que certifique un adecuado manejo de estos, y que realmente se estén aprovechando en otras actividades.
- Ubicar los materiales al alcance del trabajador para mejorar el rendimiento de la labor y disminuir perdidas de material por accidente o error.
- Los residuos sólidos peligrosos serán entregados a una empresa especializada que preste el servicio de recolección, transporte y disposición final de este tipo de residuos, y que además cuente con la Licencia Ambiental que permita desarrollar esta actividad.
- Estos residuos pueden ser almacenados en un lugar adecuado mientras la empresaprestadora de servicio pasa a recogerlos, libre de humedad y de calor extremo.
- La periodicidad de recolección se estipula de forma bimensual, pero puede ser modificada teniendo en cuenta el volumen generado una vez en ejecución el proyecto.

Lineamientos para el tratamiento, aprovechamiento y disposición final (acción 3)

- Se implementarán acciones de reciclaje y los residuos producto de este programa se almacenarán de manera temporal, en lugar seco y techado dentro del campamento, para luego ser entregados a recicladores del área.

- Los residuos sólidos generados en cada uno de los frentes de trabajo y campamento, se almacenarán de manera temporal en un sitio que se dispondrá dentro del campamento para tal fin. Los residuos sólidos no aprovechables y peligrosos se entregarán a un prestador de servicio que cuente con licencia ambiental para la disposición final.

Cálculo de volúmenes

El volumen de residuos aprovechables y no aprovechables que se generan en un campamento y en los frentes de obra, no se ha cuantificado en Colombia, pero dependedel número de trabajadores y de la cantidad de maquinaria a utilizar en el proyecto.

Para definir el procedimiento específico de la recolección, transporte y disposición final deresiduos sólidos generados por todos los frentes de obra y campamentos, es necesario conocer la cantidad aproximada de residuos que se generarán y su composición, para poder evaluar diferentes opciones de manejo.

La producción de residuos sólidos para un campamento tipo se considera de 0.4 kilos por trabajador por día, con una composición promedio del 50% de materia orgánica, 15% de papel y cartón, 20% de plásticos, 5% de vidrios, 5% de metales y 5% de otros residuos. El proyecto contará con una mano de obra calificada inicial de 10 personas, según lo señalado en el capítulo 2 del presente documento.

Según lo anterior, se presenta el siguiente cálculo de volumen de residuos sólidos inicial proyectado:
RS= 10 trabajadores *0.4 kilos
Rs= 4 kilos x día
Rs=120 kilos x mes

LUGAR DE APLICACIÓN	
Frentes de obra, oficina y campamento.	
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	
ACTIVIDAD	**MOMENTO**
Condiciones de almacenamiento, confinamiento, demarcación y señalización de los sitios de disposición de los residuos.	Inspecciones ambientales.
Condiciones de recolección y transporte de los residuos.	Inspecciones ambientales.
Restauración de las áreas ocupadas y actividades de manejo paisajístico y morfológico de las zonas de disposición de materiales.	Restauración de áreas ocupadas y manejo paisajístico al final de los trabajos.
PROFESIONAL RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN	
Nombres:	Rafael Mendez Anillo
Carrera y número de matrícula profesional:	Ing Civil 13202-325670 BLV
Fecha de elaboración:	03/11/2024
Firma del profesional responsable de la elaboración:	Daniela Lorente Romero

SEGUIMIENTO Y MONITOREO			
Indicador	**Descripción del indicador**	**Periodicidad**	**Registro de cumplimiento**
Gestión de residuos solidos	(Vol. de residuos generados / Vol. de residuos dispuestos adecuadamente) *100.	Mensual	Certificados de disposición de residuos. Licencia ambiental de empresas gestoras de residuos Informes de cumplimiento ambiental Capacitaciones enfocadas en manejo integral de residuos

11.3. PROGRAMA 3: GESTIÓN HÍDRICO.

11.3.1. PGH-3.1-10. Manejo de aguas superficiales.

NOMBRE DEL PROYECTO	**IDENTIFICACION**
MANEJO DE AGUAS SUPERFICIALES.	PH-3.1-10

OBJETIVO DEL PROYECTO

- Realizar un manejo adecuado de los recursos hídricos aprovechados por el proyecto, en relación con las normas vigentes para la ocupación de cauce y rondas hídricas, captación, transporte y uso del agua.
- Desarrollar las medidas de manejo que garanticen el adecuado manejo de las concesiones de aguas subterráneas y de los acuíferos captados.

TIPO DE MEDIDA

Prevención	**X**	**Mitigación**	**X**	**Corrección**	**X**	**Compensación**	

IMPACTOS A MANEJAR

Cambios en la calidad del agua superficial y sedimentos.
Alteración en la oferta y disponibilidad del recurso hídrico superficial.
Disminución del caudal ambiental
Alteración del cauce.
Alteración en la oferta y/o disponibilidad del recurso hídrico subterráneo
Alteración a la calidad del recurso hídrico subterráneo.
Conflictos por usos del suelo en zonas de interés hidrogeológico

ACCIONES A EJECUTAR

El manejo de aguas superficiales y de escorrentía se relaciona estrechamente con la construcción de obras hidráulicas adecuadas y compatibles con la protección del recurso hídrico y el uso del agua. Por tanto, dicho manejo requiere obras, medidas y actividades relacionadas con la captación, transporte y encauzamiento de caudales a través de estructuras diseñadas para tal fin, como alcantarillas, pocetas o disipadores de energía, entre otros.

Las aguas de uso público (artículo 2.2.3.2.2.2, decreto 1076/2015) comprenden los ríos, las aguas que transcurren por cauces naturales de modo permanente o no; las que corren por cauces artificiales que hayan sido derivadas de un cauce natural; lagos, lagunas, ciénagas, pantanos, aguas de la atmósfera, corrientes y depósitos de aguas subterráneas y las aguas lluvias.

Las necesidades de agua para la ejecución de la obra deberán ser atendidas a través de un tercero que presta el servicio de suministro de agua cruda a través de la venta en carrotanques, razón por la cual no sé requiere implementar medidas de manejo de captación de agua.

Las obras hidráulicas se construirán sobre corrientes naturales por lo cual es necesario tramitar los permisos de ocupación de cauce a que haya lugar.

Acciones generales a implementar:

- En las obras cercanas a cuerpos de agua se tomarán medidas para evitar el aporte de materiales.
- Supervisar en forma permanente durante la construcción de las obras los cruces de aguas de escorrentía, con el objeto de evitar la contaminación de estos cuerpos por el aporte de residuos sólidos, grasas o aceites entre otros.
- Bajo ninguna circunstancia se permitirá la disposición de residuos sólidos en las corrientes hídricas.
- El material de las excavaciones para la construcción de obras de drenaje se acopiará de tal manera que se evite el arrastre por aguas de escorrentía superficial.
- Prohibir el lavado de la maquinaria y equipo en los cursos de agua, para evitar el derrame de lubricantes o hidrocarburos que contribuyan a la contaminación de los mismos.
- No se dispondrá ningún residuo líquido en cuerpos hídricos relacionados con el proyecto.

LUGAR DE APLICACIÓN	
Área de influencia directa – Áreas de intervención: sitios de construcción de obras hidráulicas en cuerpos de agua y corrientes naturales.	
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	
ACTIVIDAD	**MOMENTO**
Compra de agua a terceros.	actividades constructivas
PROFESIONAL RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN	
Nombres:	Rafael Mendez Anillo
Carrera y número de matrícula profesional:	Ing Civil 13202-325670 BLV
Fecha de elaboración:	03/11/2024
Firma del profesional responsable de la elaboración:	Daniela Lorente Romero

SEGUIMIENTO Y MONITOREO			
Indicador	**Descripción del indicador**	**Periodicidad**	**Registro de cumplimiento**
Compra de agua a terceros (CA)	$CA = \left(\frac{Volumen\ de\ agua\ comprada\ periodo}{Volumen\ de\ agua\ requerida\ periodo}\right) 100$	Mensual	Certificaciones mensuales de la compra de agua

11.3.2. PGH-3.2-11. Manejo de residuos líquidos, domésticos e industriales.

NOMBRE DEL PROYECTO	IDENTIFICACION
MANEJO DE RESIDUOS LIQUIDOS, DOMESTICOS E INDUSTRIALES.	PH-3.2-11

OBJETIVO DEL PROYECTO

- Prevenir, controlar y mitigar los impactos generados por los vertimientos residuales resultantes del funcionamiento de campamentos y oficinas requeridos para ejecución del proyecto.

TIPO DE MEDIDA

Prevención	**X**	**Mitigación**	**X**	**Corrección**	**X**	**Compensación**

IDENTIFICACIÓN DE APLICABILIDAD DE LA FICHA POR LA COMPLEJIDAD DEL PROYECTO

Baja	
Media – baja	
Media – alta	
Alta	X

IMPACTOS A MANEJAR

Alteración de las propiedades físico químicas de suelos y aguas por el inadecuado manejo y disposición de los residuos líquidos.

ACCIONES A EJECUTAR

ACCIÓN 1: manejo de agua residual doméstica – ARD

Son las procedentes de las instalaciones en las cuales se desarrollan actividades industriales, comerciales o de servicios y que correspondan a:

• Descargas de los retretes y servicios sanitarios.

Este proyecto deberá contratar una empresa que cuente con sus documentos ambientales en regla y quien se encarga del mantenimiento y limpieza de los servicios sanitarios.

Para el manejo de aguas residuales se deben seguir los lineamientos y parámetros de diseños establecidos en la normativa ambiental vigente.

El contratista debe garantizar que el campamento en general, esté dotado de la infraestructura necesaria para la disposición de desechos líquidos así:

- La oficina y en el frente de trabajo se dispondrá de unidades sanitarias móvil por cada 15 trabajadores y discriminadas por sexo, la cual puede ser alquilada, la empresa contratada prestará el servicio de limpieza y mantenimiento coordinado con el constructor y la interventoría.
- Durante el proyecto de construcción y en la ejecución propiamente de la obra se producen residuos líquidos que en general presentan la característica de tener un alto contenido de arenas y materiales sedimentarios. Se podría decir que los residuos líquidos generados durante los procesos constructivos provienen de lavado de herramientas, maquinaria y vehículos; el mantenimiento de vehículos, y de la preparación de concretos.

Limpieza y mantenimiento de vehículos y maquinaria

1. Se evitará el lavado, reparación y mantenimiento correctivo de vehículos y maquinaria en los frentes de obra. La limpieza de maquinaria y vehículos se recomienda realizar en talleres
2. En las áreas dedicadas a las labores de mantenimiento se dispondrá de viruta de aserrín como medio absorbente de aceites, lubricantes y grasas.
3. En caso de requerirse abastecimiento de combustible para la maquinaria y/o equipos en el frente

de obra, éste se realizará, sin generar derrames.

Recomendaciones generales en frentes de obra

1. Se evitará el lavado, reparación y mantenimiento correctivo de vehículos y maquinaria en la obra. Esto se realizará en centros autorizados para tal fin.
2. Si se presentan derrames accidentales de aceites, acelerantes, se recogerán inmediatamente con absorbentes sintéticos, trapos, aserrín, arena, etc.
3. Se prohibirá la utilización de aceites usados como combustibles de mecheros, antorchas, etc., puesto que su uso está prohibido por la legislación protectora del recurso aire.
4. Se llevará un registro de todos los derrames presentados, indicando la fecha, el sitio y la medida correctiva aplicada.
5. En caso de requerirse abastecimiento de combustible para la maquinaria y/o equipos en el frente de obra, éste se realizará mediante la utilización de un carrotanque –carro cisterna– que cumpla con la norma NTC para transporte de sustancias peligrosas y las disposiciones contenidas en la normatividad ambiental vigente.
6. Se llevará un registro de todos los derrames presentados, indicando la fecha, el sitio y la medida correctiva aplicada.
7. Se prohíben los vertimientos de aceites usados y demás materiales a los cuerpos de agua o su disposición directamente sobre el suelo. En caso de que en la obra se generen este tipo de residuos se deberán entregar a entidades autorizadas.
8. Utilizar sistemas alternos como es el caso de tratamiento de aguas residuales domésticas e industriales a través de láminas filtrantes.

LUGAR DE APLICACIÓN
Áreas de intervención

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	
ACTIVIDAD	**MOMENTO**
Identificación tipo de vertimientos. Capacitación al personal del proyecto en el manejo de residuos líquidos. Demarcación y aislamiento del sitio de acopio. Diseño y construcción de desarenadores para el manejo de aguas residuales del lavado de mezcladoras de concreto. Disposición final del material resultante, deshidratado como RCD.	actividades constructivas

PROFESIONAL RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN	
Nombres:	Rafael Mendez Anillo
Carrera y número de matrícula profesional:	Ing Civil 13202-325670 BLV
Fecha de elaboración:	03/11/2024
Firma del profesional responsable de la eboración:	Daniela Lorente Romero

SEGUIMIENTO Y MONITOREO			
Indicador	**Descripción del indicador**	**Periodicidad**	**Registro de cumplimiento**

		deevaluación	
Alquiler y Mantenimiento de Baños	(total de baños utilizados en el periodo / total de baños alquilados en el proyecto) *100	Mensual	En el informe mensual de actividades debe registrarse la cantidad de unidad de baños empleados durante el mes con su respectivo registro fotográfico.

11.4. PROGRAMA 4: BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS ECOSISTEMICOS "PSBE".

11.4.1. PBSE-4.1-12. Manejo de descapote y cobertura vegetal.

Este programa no aplica para este proyecto, debido a que dentro de las actividades a desarrollar no se hace necesario el manejo de descapote y cobertura vegetal, por lo cual no se contempla el aprovechamiento de árboles.

11.4.2. PSBE-4.2-13. Recuperación de áreas afectadas.

Este programa no aplica para este proyecto, debido a que las áreas a intervenir son áreas antiguas que anteriormente fueron impactadas.

11.4.3. PSBE-4.4-15. Protocolo de fauna.

Este proyecto no aplica para el desarrollo de la obra, debido a que no se solicitó aprovechamiento forestal directo para la ejecución de la vía.

11.4.4. PSBE-4.4-16. Protección de fauna en obra.

NOMBRE DEL PROYECTO							**IDENTIFICACION**
PROTOCOLO DE FAUNA EN OBRA							PBSE-4.4-16
OBJETIVO DEL PROYECTO							
Proteger la fauna existente en el área de influencia directa del proyecto							
TIPO DE MEDIDA							
Prevención	**X**	**Mitigación**	**X**	**Corrección**	**X**	**Compensación**	
IDENTIFICACIÓN DE APLICABILIDAD DE LA FICHA POR LA COMPLEJIDAD DEL PROYECTO							
		Baja					
		Media – baja					
		Media – alta					
		Alta	X				
IMPACTOS A MANEJAR							
Pérdida de la fauna y biodiversidad Pérdida de hábitat para algunas especies.							
ACCIONES A EJECUTAR							
Se debe garantizar la protección de la fauna silvestre durante el proyecto, para lo cual se deben ejecutar las siguientes acciones. **1. Capacitación y educación ambiental** Las capacitaciones pretenden generar un cambio de actitud de trabajadores, comunidad y autoridades locales frente a la protección de la fauna silvestre, para ello se propone temas como: • Importancia de proteger la fauna silvestre diezmada por las presiones antrópicas, en especial							

aquellas especies en veda, endémicas, vulnerables o en peligro de extinción.
• Orientación sobre las normas generales de conducta en relación con la protección de la fauna silvestre y el manejo a seguir en caso de un encuentro fortuito con una especie silvestre.
• Información sobre las sanciones para los infractores de las normas ambientales, en especial las establecidas para proteger los animales de los malos tratos y actos de crueldad.
• Información de procedimientos para el rescate y relocalización de fauna, y de las medidas de manejo y conservación de la fauna silvestre.

2. Delimitación del área de intervención

Esta delimitación debe contemplar consideraciones, como:
• Establecer el control de ruido generado por la maquinaria en áreas delimitadas con presencia de fauna.
• Prohibir el tránsito de maquinaria fuera de los frentes de obra.
• Prohibir el uso o porte de armas de fuego dentro de la obra, con excepción del personal de vigilancia autorizado.
• Prohibir la caza, pesca y compra de cualquier especie de fauna silvestre.
• Proteger los hábitats minimizando la afectación sobre la cobertura vegetal presente en los frentes de obra.

LUGAR DE APLICACIÓN	
Área de intervención	

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	
ACTIVIDAD	**MOMENTO**
- Capacitación y educación ambiental sobre fauna silvestre. - Delimitación de las áreas de intervención previa al manejo de fauna. - Preparación para las medidas de manejo de fauna silvestre en las áreas de intervención delimitadas.	Actividades pre constructivas y constructivas

PROFESIONAL RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN	
Nombres:	Rafael Mendez Anillo
Carrera y número de matrícula profesional:	Ing Civil 13202-325670 BLV
Fecha de elaboración:	03/11/2024
Firma del profesional responsable:	Daniela Lozente Romero

SEGUIMIENTO Y MONITOREO			
Indicador	**Descripción del indicador**	**Periodicidad de evaluación**	**Registro de cumplimiento**
Talleres sobre sensibilización de fauna silvestre	*(No. De talleres dictados / No. De talleres propuestos) *100*	Mensual	Actos administrativos según programación de actividades, capacitaciones sobre el tema.

11.4.5. PSBE-4.6-17. Compensación ambiental.

Este programa no aplica para este proyecto, debido a que no se contempla el tramite de permisos ambientales ante las corporaciones autónomas, de los cuales nacen las compensaciones ambientales.

11.5. PROGRAMA 5. MANEJO DE INSTALACIONES TEMPORALES.

11.5.1. PMIT-5.1-18. Instalación, funcionamiento y desmantelamiento de campamentos y sitios de acopio temporal.

NOMBRE DEL PROYECTO	**IDENTIFICACION**
INSTALACIÓN, FUNCIONAMIENTO Y DESMANTELAMIENTO DE CAMPAMENTO Y SITIOS DE ACOPIO	PMIT-5.1-18

OBJETIVO DEL PROYECTO

Prevenir, minimizar y controlar los impactos generados por la instalación, operación y desmantelamiento del campamento y áreas de acopio temporal.

TIPO DE MEDIDA

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

IMPACTOS A MANEJAR

- Alteración de la morfología.
- Activación o generación de procesos erosivos o de generación de movimientos.
- Pérdida de suelo.
- Cambios en la calidad de los suelos.
- Alteración del uso actual.
- Alteración de los valores escénicos de una unidad de paisaje.
- Cambios en la calidad del agua superficial y sedimentos.
- Alteración en la capacidad de transporte de agua.
- Alteración del cauce.
- Cambios en la calidad del agua del acuífero.
- Alteración en zonas de recarga hídrica.
- Cambios en la calidad del aire.
- Cambios en los niveles de ruido.

ACCIONES A EJECUTAR

Instalación de áreas temporales.

Se instaló un campamento y/o acopio temporal de materiales de construcción, residuos de excavaciones, demoliciones y áreas para parqueo de maquinaria entre otras. Para la instalación de estos sitios el contratista debe tener en cuenta las siguientes recomendaciones:

1. Deberán localizarse cerca de la zona donde se están ejecutando las actividades constructivas y los sitios escogidos deberán estar fuera de las rondas de protección corrientes de agua –quebradas, ríos, lagunas etc., o de áreas declaradas de protección ambiental o catalogada como de alta

sensibilidad y de sitios inestables.
2. El descapote se realizará sólo en el área estrictamente necesaria para la construcción de la infraestructura –vivienda, almacén, talleres–. El material retirado será utilizado para cubrir en lo posible zonas erosionadas aledañas al sitio.
3. Se deberán evitar al máximo los cortes de terreno, rellenos y remoción de la vegetación existente y antes de la instalación se deberá realizar un registro fotográfico para que se tenga un reconocimiento de las áreas antes de la intervención para poder recuperarlas una vez finalizado el proyecto, al igual se realizarán las actas de vecindad, de acuerdo al Programa de Gestión social.
4. Se prohibirá el vertimiento de aguas residuales domésticas a los cuerpos de agua cercanos, por lo cual para este proyecto se empleó el uso de baños fijos arrendados a los propietarios de los predios, los cuales cuentan con su respectivo sistema de vertimientos de aguas residuales.
5. El campamento se construirá con material prefabricado o se alquilará y debe estar diseñado de manera que contenga las instalaciones necesarias para que funcionen las oficinas del contratista, donde se ubicarán el almacén, el área para subcontratistas.

Funcionamiento de áreas temporales
1. Durante la operación o funcionamiento de los campamentos se prevé la generación de residuos sólidos, estos residuos que se generen tanto los reutilizables y/o reciclables –empaques, papeles y plásticos– y residuos industriales, deben cumplir con el Proyecto de manejo y disposición final de residuos sólidos convencionales y especiales PAC-2.2-08.
2. Deberá existir un programa de orden y aseo aplicado específicamente al área del campamento.
3. Deberá estar señalizado en su totalidad diferenciando cada una de las áreas del mismo que deberán estar estipulados en el diseño aprobado del campamento, deberá tener señales tales como, salidas de emergencia, ubicación de extintores, almacén, uso de elementos de protección personal y todas aquellas que se requieran para la prevención de accidentes, de acuerdo al panorama de riesgos y plan de contingencia (ver anexo 7. Plan de Emergencias y contingencias).
4. El campamento central deberá contar con equipos para control de incendios –extintores–, el número de estos deberá ser determinado por el área a proteger y el tipo de extintor será de acuerdo a la clase de fuego que se pueda generar, deberán estar ubicados en sitios estratégicos, señalizados y a la altura adecuada.
5. Se deberá contar con material de primeros auxilios tales como botiquín, camilla fija con soporte, colchoneta, almohada pequeña, etc.
6. Se deberá contar con un baño por cada quince trabajadores, diferenciados por sexos y dotados de todos los elementos necesarios de aseo personal –entre ellos deberá contarse con una ducha para casos de emergencia–, estos baños podrán ser fijos.
7. Manejo de residuos líquidos domésticos: como se ha dicho, el campamento temporal se instalará cerca de donde estarán localizadas la batería sanitaria, para el manejo de esta agua se ejecutará el Proyecto de manejo de residuos líquidos, domésticos e industriales PGH-3.2-10.
8. En cuanto a los sitios temporales de acopio para el almacenamiento de los diferentes materiales de construcción, estos deben cumplir las siguientes exigencias:
a. El piso se protegerá colocando tablestacado en el que se irá apilando el material por utilizar. Todo material que genere emisiones de partículas deberá permanecer totalmente cubierto con lonas o plástico o en su defecto el contratista deberá ejecutar la medida necesaria para evitar la dispersión de partículas en las zonas de acopio temporal de materiales granulares.
b. Cuando sea necesario acopiar materiales granulares se deberá aislar totalmente la zona con malla

fina sintética con el fin de que se aísle de las demás áreas y en lo posible deberá contar con canales perimetrales que no permitan arrastre de sedimentos, estos materiales deben estar debidamente cubiertos.
c. Las zonas de materiales deberán estar debidamente señalizados y acordonados y deberán cumplir con los requerimientos necesarios estipulados en el programa de manejo integral de materiales de construcción PAC-2.1-04.

Desmantelamiento de las Instalaciones Temporales
1. Una vez se terminen las obras de construcción se deberá desmantelar el campamento y recuperar la zona intervenida para dejarla igual o en mejores condiciones a como se encontró.
2. Para sitios de almacenamiento de combustible deberá cumplir con los lineamientos estipulados en el Proyecto de Manejo de maquinaria, equipos y vehículos - PMIT-5.3-17.
3. Todas aquellas obras de infraestructura o redes de servicio usadas deberán ser desmontadas.
Si en algún momento la comunidad o alcaldía de la zona solicita que las instalaciones sean donadas al municipio, esto tendrá que ser aprobado por la Interventoría y el supervisor de la Subdirección de Sostenibilidad del INVÍAS.
5. Los residuos provenientes de las demoliciones para el desmantelamiento del campamento deben cumplir con el proyecto de manejo y disposición final de escombros y lodos PAC-2.4-07.
6. Para el cierre ambiental el contratista debe entregar a la interventoría la paz y salvo de recibo a satisfacción por parte del dueño del predio, sin este documento no se podrá liquidar el contrato.

Medidas generales
Independiente de su ubicación, para la instalación de las locaciones temporales se deberá implementar las siguientes medidas de manejo:
1. En los frentes de trabajo y locaciones provisionales se deberá contar con un (1) baño fijo por cada 15 trabajadores.
2. Se establecerá un programa de orden y aseo aplicado específicamente a las locaciones provisionales.
3. Para el abastecimiento de agua de las zonas de plantas y locaciones provisionales se realizará la compra a terceros autorizados para tal fin.
4. Ejecutar el programa SG-SST.
5. En los sitios temporales de acopio para el almacenamiento de los diferentes materiales de construcción que genere emisiones de partículas deberá permanecer totalmente cubierto con lonas, plástico u otra barrera que evite su dispersión y arrastre. Dichos materiales deberán estar acordonados y señalizados, no deberán obstaculizar el tránsito de los vehículos.

Sólo se permitirá hacer mantenimiento rutinario de inspección, dentro de la obra y se deberá hacer en un lugar autorizado. Asimismo, sólo para la maquinaria pesada que no pueda ser trasladada a municipios cercanos, se podrá realizar mantenimiento preventivo en el frente de obra, para lo cual se deberán utilizar materiales aislantes dispuestos 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 para su disposición final. El sitio deberá estar debidamente acordonado y señalizado. Para los demás equipos y vehículos, el mantenimiento preventivo será realizado en sitios autorizados para tal fin en los municipios cercanos al proyecto.

LUGAR DE APLICACIÓN			
Área de intervención			
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES			
ACTIVIDAD		**MOMENTO**	
- Verificar el número de instalaciones necesarias para el funcionamiento del proyecto. - Verificar las instalaciones sanitarias necesarias. - Diseñar un plan de gestión de los residuos sólidos en obra.		Actividades pre constructivas	
PROFESIONAL RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN			
Nombres:		Rafael Mendez Anillo	
Carrera y número de matrícula profesional:		Ing Civil 13202-325670 BLV	
Fecha de elaboración:		03/11/2024	
Firma del profesional responsable de la elaboración:		Daniela Lorente Romero	
SEGUIMIENTO Y MONITOREO			
Indicador	**Descripción del indicador**	**Periodicidad**	**Registro de cumplimiento**
Autorizaciones de las empresas de recolección de residuos sólidos domésticos e industriales (Resdomest)	***Resdomest*** **=** $\left(\frac{Residuos\ domesticos\ e\ industriales}{E.autorizada\ recolección\ en\ periodo}\right) * 100$	Mensual	Actos administrativos según programación de actividades.
Puntos ecológicos	***Puntoseco*** **=** $\left(\frac{Puntos\ ecologicos\ operativos}{Puntos\ ecologicos\ instalados}\right) * 100$	Mensual	Informe periódico de actividades donde se presente el número de puntos ecológicos instalados en los campamentos temporales y los que se encuentran operativos en el periodo.

11.5.2. PMIT-5.2-19. Instalación, funcionamiento y desmantelamiento de la planta de trituración, asfalto y concreto.

Este programa no aplica para este proyecto, debido a que, la adquisición de estos materiales será a través de terceros licenciados.

11.5.3. PMIT-5.3-20. Manejo de maquinaria, equipos y vehículos.

NOMBRE DEL PROYECTO	IDENTIFICACION
MANEJO DE MAQUINARIA, EQUIPOS Y VEHICULOS	PMIT-5.3-20

OBJETIVO DEL PROYECTO

- Realizar seguimiento al mantenimiento previo de la maquinaria, equipos y vehículos.
- Prevenir los impactos que se puedan generar por el manejo de la maquinaria, equipos y vehículo.

TIPO DE MEDIDA

Prevención	X	Mitigación	X	Corrección		Compensación	

IMPACTOS A MANEJAR

- 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.

ACCIONES A EJECUTAR

Generales

- El personal encargado de conducir vehículos y operar maquinaria, deben presentar condiciones físicas y mentales óptimas para ejercer esta actividad, adicionalmente deben contar con conocimientos sobre normas de tránsito y seguridad vial que garanticen al máximo la seguridad en las vías y en tanto se prevenga la ocurrencia de posibles accidentes. Esto se garantizará en el proceso contractual mediante un examen médicopara el ingreso y la presentación del pase de conducción en la categoría requerida.
- Se contará con camionetas doble cabina con platón para el transporte de personal y herramientas menores. Bajo ninguna circunstancia se permitirá el transporte de personal en el platón de las camionetas.
- El desplazamiento de vehículos pesados por las vías se hará teniendo en cuenta las precauciones sobre manejo adecuado de vehículos, respecto al manejo de velocidades, parqueo, cesión del paso, etc.
- La movilización de maquinaria y todo tipo de equipos se realizará en grúas o cama baja, dependiendo de la capacidad de carga de dichos equipos. No se permitirá la movilización de la maquinaria o equipo pesado por las vías pavimentadas sobre sus orugas. Para el desplazamiento se dispondrá de la señalización adecuada (por ejemplo: carga larga, ancha o alta). Se utilizarán vehículos acompañantes o centinelas, en los casos en que según los procedimientos de seguridad industrial se establezca de acuerdo con las características de la carga.
- Proveer la señalización adecuada de las vías y áreas de circulación que se van a utilizar.
- Toda la maquinaria y equipo que ingrese a la obra deberá estar en perfectas condicionestecno mecánicas, con el fin de minimizar los niveles de ruido y emisiones que puedan generar. Se debe hacer uso de silenciadores en los tubos de escape de los vehículos, maquinaria y equipos.
- Se exigirá a los vehículos y maquinaria a contratar la respectiva revisión tecno mecánica en concordancia con la legislación en esta materia.
- Se debe revisar que los vehículos de transporte de carga sean adecuados, es decir quecuenten con SOAT al día, certificado de análisis de gases vigente, equipo de carretera,escape a más de 2 m de altura si utilizan combustibles Diesel; frenos, llantas, dirección, sistema eléctrico, pito de reversa y sistema hidráulico en perfectas condiciones y verificar que el conjunto vehículos –

carga cuenta con la señalización indicada.

- La desmovilización se efectúa inmediatamente se terminen los trabajos, tomando todas las precauciones necesarias para evitar daños a las vías e infraestructura del sector.
- Establecer programas de mantenimiento periódico y preventivo de la maquinaria y equipo a emplear en el proyecto.

Específicos

- Cuando se programen trabajos nocturnos se solicitará concepto del interventor y se solicitará el respectivo permiso a la secretaria municipal y departamental de tránsito.
- previo al inicio de las actividades constructivas se entregará a la interventoría los registros del último mantenimiento de la maquinaria, equipos y vehículos a operar en los frentes de obra.
- 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. Solo 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 los siguiente:
- De realizarse solo por el 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 un prestador de servicio autorizado 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.
- No se podrán modificar las características de los equipos de trabajo.
- Para trabajos nocturnos se deberá contar con la iluminación suficiente y localizada que permita buena visibilidad al operador.
- Toda la maquinaria y vehículos deberán contar con extintores multipropósitos de mínimo 5 lb de capacidad, su carga deberá estar vigente y en un lugar visible y de fácil acceso.
- Toda la maquinaria y vehículos deberán contar con pito y luces de reversa.
- Antes del inicio de las labores, el operador debe conocer bien el área a trabajar y las labores a realizar.

- Al operario se le proporcionarán todos los elementos de protección personal, que sean necesarios para realizar su trabajo.
- Los equipos, maquinarias y vehículos, solo 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 delequipo e informar sobre las de la obra.
- El operador de cualquier equipo de trabajo no permitirá que otros trabajadores se acerquen a distancias que puedan suponer un riesgo de accidente.
- 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.
- Cuando se trabaje cerca de líneas eléctricas se deberán asegurar las distancias mínimasy se hará un polo a tierra de la máquina.
- 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.
- Los certificados de emisiones de gases y SOAT de los vehículos de la obra deberán estarvigentes 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.
- 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.
- No se podrá modificar el diseño original de los platones o de los vehículos y no se deberáexceder el peso bruto vehicular establecido en el Certificado Nacional de Carga.
- 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 materialy escurrimiento de material durante el transporte. Es decir, que el contenedor o platónestará en perfecto estado de mantenimiento. La carga será acomodada de tal maneraque su volumen esté a ras o por debajo del borde superior del platón o contenedor. Además, las puertas de descargue de los vehículos, permanecerán adecuadamente aseguradas y herméticamente cerradas durante el transporte.
- Las volquetas deberán ir totalmente cubiertas y la carpa deberá bajar por lo menos 30 cm del borde superior del "volco" para evitar la caída de materiales por la vía.
- Dependiendo de la zona de trabajo de la obra –en zona urbana, cercano a escuelas, instituciones, zonas ambientalmente sensibles, etc., y de los niveles de ruidos generados, se deberá concertar con la interventoría los tiempos de trabajo y de descanso de la maquinaria o equipo usado.

Abastecimiento y almacenamiento de combustible.

- En relación con el tanqueo de la maquinaria en obra se establece un procedimiento denominado "Trasiego de fluido", consistente en el tanqueo a través de una bomba eléctrica, con medidor, desde un tanque en acero inoxidable, ubicado en el platón de una camioneta, en donde no se genera riego alguno de combustible y se hace de formasegura, también puede ser de manera manual.

- El almacenamiento de combustible se hará en zonas con buena ventilación con techos altos y en áreas usadas específicamente para este fin, esta área estará alejada de oficinas y zonas administrativas.
- No se almacenarán otros productos incompatibles con combustibles y lubricantes y se prohibirá fumar y el uso de cámaras fotográficas y equipos de telefonía móvil.
- Se mantendrá orden y aseo total en el área.
- Contará con equipos de control de incendios extintores, su capacidad y tipo se determinará dependiendo del tipo de producto manejado.
- En el momento de abastecimiento se colocará sobre el suelo un material que no permita la contaminación de este en caso de derrame, y se contará con un material absorbente.

LUGAR DE APLICACIÓN

Campamentos y frentes de obra

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDAD	MOMENTO
• Verificación de mantenimiento de equipos. • Diligenciamiento de listas de chequeo de verificación de mantenimientos. • Validación de autorizaciones para el traslado demaquinaria y equipos.	• Actividades pre constructivas. • Semanal (1) después de iniciar las obras. • Previo al inicio de las actividades constructivas y según programación de obra.

PROFESIONAL RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN

Nombres:	Rafael Mendez Anillo
Carrera y número de matrícula profesional:	Ing Civil 13202-325670 BLV
Fecha de elaboración:	03/11/2024
Firma del profesional responsable de la elaboración:	Daniela Lorente Romero

SEGUIMIENTO Y MONITOREO

Indicador	Descripción del indicador	Periodicidad	Registro de cumplimiento
Mantenimientos	$\textbf{\textit{Mantenimientos}} = \left(\frac{No.\ mantenimientos\ realizados}{No.\ mantenimientos\ requeridos}\right) * 100$	Mensual	Registros fotográficos Certificados de mantenimiento realizados por empresas autorizadas.

11.6. PROGRAMA DE GESTION SOCIAL "PGS".

11.6.1. PGS-6.1-21. Contratación de mano de obra.

NOMBRE DEL PROYECTO	IDENTIFICACION
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 vulnerable.

TIPO DE MEDIDA

Prevención	X	Mitigación		Corrección		Compensación		

IDENTIFICACIÓN DE APLICABILIDAD DE LA FICHA POR LA COMPLEJIDAD DEL PROYECTO

	Baja	
	Media – baja	
	Media – alta	
	Alta	X

IMPACTOS A MANEJAR

- Incremento de la población flotante.
- Alteración del mercado laboral

ACCIONES A EJECUTAR

La selección del personal se realiza de acuerdo a los criterios estipulados por el contratista. Previo a estas etapas, el contratista dentro de su plan de cargas estipuló 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.

Procedimiento para la contratación de mano de obra residente en el AID.

- Contratar mano de obra con población del AID.
- La selección del personal se hará por concurso, previo establecimiento de requisitos y perfiles.
- El Contratista difundió el procedimiento para la contratación de mano de obra en la reunión de inicio.
- Las actividades definidas se concentran en la Oficina de Información y Atención al Ciudadano para el recibo de las hojas de vida de los aspirantes.
- La alcaldía municipal con el soporte que presente la Junta de Acción Comunal (JAC) del sitio donde reside el candidato a la vinculación laboral, certificará la residencia habitual de este al municipio del AID.
- Los registros, dinámica de vinculaciones y otra información relevante se incluyen en los informes mensuales del contratista.

LUGAR DE APLICACIÓN

Unidades territoriales menores: barrios cercanos

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDAD	TIEMPO EN LA EJECUCION
	Antes de iniciar y durante la ejecución del

• Divulgación del mecanismo de selección del personal a contratar. • Contratación del personal	proyecto
PROFESIONAL RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN	
Nombres:	Rafael Mendez Anillo
Carrera y número de matrícula profesional:	Ing Civil 13202-325670 BLV
Fecha de elaboración:	03/11/2024
Firma del profesional responsable de la elaboración:	

11.6.2. PGS-6.2-22. Obras con participación comunitaria.

NOMBRE DEL PROYECTO						**IDENTIFICACION**	
OBRAS CON PARTICIPACIÓN COMUNITARIA.						**PDL-6.2-22.**	
OBJETIVO DEL PROYECTO							
- Promover la participación activa de la comunidad con el fin de generar procesos de mejoramiento del entorno e infraestructura comunitaria, propiciando el fortalecimiento de las capacidades de las comunidades y actores sociales del área de influencia de los proyectos de Infraestructura vial liderados por INVÍAS.							
TIPO DE MEDIDA							
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				
IMPACTOS A MANEJAR							
• Generación de expectativas por beneficios sociales derivados del proyecto.							
ACCIONES A EJECUTAR							
a la ejecución y cumplimiento del plan de gestión social del documento PAGA el contratista deberá diseñar y ejecutar acciones que incentiven, involucren y promuevan de forma efectiva la participación de las comunidades del área de influencia directa del proyecto, garantizando la apropiación comunitaria del mismo para lo cual definirá el presupuesto necesario, en conjunto con la interventoría e INVÍAS, para la ejecución de las actividades con cargo a la partida establecida para gestión social predial y ambiental. Adicionalmente, el contratista deberá realizar un inventario de posibles bienes inmuebles sujetos de intervención. Este programa deberá diseñarse e implementarse con el concurso activo de las comunidades, para lo cual el contratista deberá desarrollar las siguientes actividades dirigidas a garantizar y estimular la participación comunitaria: **Concertación con la comunidad:** Diseñar y ejecutar acciones que incentiven, involucren y promuevan de forma efectiva la participación de las comunidades del área de influencia del proyecto, involucrándolas en la toma de decisiones y estimulando su participación dentro del proyecto. Esta participación debe ir de la mano con los enfoques de género, diferencial y de derechos, además de asegurar la paridad de género en la participación.							

Realizar un proceso de consulta y concertación con la comunidad y organizaciones presentes en el área de influencia para la identificación y priorización de obras que sean de interés de intervención; dirigidas al mejoramiento, mantenimiento preventivo y/o correctivo, reparaciones locativas, rocería y demás actividades de ornato relativos a infraestructura de origen o disfrute comunitario; en ningún momento se deben dirigir a bienes y/o terrenos particulares.

La Comunidad beneficiada deberá participar activamente de la identificación, elección y realización de las OPC, para lo cual se aceptará que esta colabore con información, permisos y autorizaciones respecto a los predios de titularidad pública o comunitaria. Podrá contarse con el concurso de los Comités de participación comunitaria para la identificación y formulación de la propuesta de OPC.

1. Obras a intervenir

Tendrán prelación a la hora de la elección definitiva aquellas propuestas destinadas a la rehabilitación de infraestructura puntual de red vial terciaria y veredal (alcantarillas, descoles, encoles, box culvert), ornato, mobiliario urbano y urbanismo, así como atención de infraestructura dirigida a primera infancia, educación y saneamiento básico, (INVÍAS 2018), se debe incentivar la construcción de infraestructura de pasos peatonales para población en condiciones de vulnerabilidad, con características y condiciones especiales como personas con discapacidad, madres cabezas de familia, cuidadoras, entre otros. Este proyecto aplicará de manera preferencial para las comunidades rurales o urbanas del área de influencia de las obras y de las comunidades étnicas que no estén realizando o no hayan realizado procesos de consulta previa relacionados con el proyecto. En caso de que se identifiquen alternativas en comunidades étnicas ya consultadas, éstas solo podrán ejecutarse en las veredas, comunidades, parcialidades y/o globalidades indígenas y consejos comunitarios menores que no hayan recibido inversión social en sus territorios por ocasión del proceso consultivo surtido con las autoridades legalmente reconocidas.

El contratista constructor deberá entregar a la interventoría conjuntamente con la propuesta definitiva la carta de solicitud de intervención por parte del responsable o del representante legal de la infraestructura a intervenir, así como un oficio en el cual la comunidad se compromete a participar activamente en la ejecución de la OPC. (INVÍAS 2018).

3. Ejecución y seguimiento de la OPC

Una vez elegido el bien a intervenir u obra a realizar, el contratista procederá a realizar capacitaciones que estén enfocadas a aspectos técnicos relacionados con la ejecución de las obras y otros temas de índole social y ambiental que promuevan la sostenibilidad y conservación de esta.

La comunidad además de participar en la concertación deberá participar de forma activa durante las capacitaciones y la ejecución de las obras, enfocándose en el desarrollo de actividades que se puedan realizar de acuerdo a la naturaleza del bien a intervenir.

Dicho aporte comunitario estará enfocado en actividades dirigidas a la conservación, embellecimiento, y/o propuestas de buen uso de las obras ejecutadas; la comunidad podrá participar con el desarrollo de campañas y actividades con los diferentes actores, enfocadas a la apropiación de los espacios, su cuidado, sentido de pertenencia por los mimos, mantenimiento y uso adecuado, así como jornadas de embellecimiento, siembra, jornadas de estilos saludables de vida, campeonatos deportivos comunitarios en los espacios intervenidos, ejecución de ferias culturales en donde prime el cuidado y mantenimiento de dichos espacios, entre otras actividades.

Estas actividades incluirán el desarrollo de talleres teórico – prácticos que favorecerán la sostenibilidad de las obras con participación comunitaria realizadas; los cuales deberán estar debidamente estructurados según la normatividad correspondiente a los programas de formación y educación para el trabajo y el desarrollo humano, permitiendo la transferencia del conocimiento a las comunidades en aspectos claves para su formación y que correspondan con actividades constructivas y otros aspectos

relacionados con temas de infraestructura a cargo del Instituto. Dichos talleres deberán ser certificados por el contratista, el SENA y/o Instituciones competentes, según el alcance del contrato, esto con la finalidad de cualificar la mano de obra de las comunidades del área de influencia.

Previamente a la realización de estos talleres, el contratista deberá entregar a la interventoría para su respectiva revisión y aprobación una propuesta donde especifique objetivos, fundamentos teóricos, cronograma de actividades, metodología, procedimientos, didáctica e insumos. Dentro del presupuesto presentado deberá considerarse una provisión para atender el pago de trámites urbanísticos y ambientales relacionados con la OPC proyectada. Una vez surtido el trámite por parte de la interventoría, esta pondrá en conocimiento de INVÍAS la propuesta definitiva, quien la visará o devolverá para correcciones. Una vez cuente con visto bueno de INVÍAS procederá el contratista a implementar la propuesta electa. La duración de los talleres dependerá de la actividad a certificar. Sin la ejecución de la estrategia de talleres teórico prácticos no se podrán realizar las OPC.

4. Terminación y entrega.

Una vez se termine la intervención de una OPC se deberá hacer entrega oficial de la misma a la comunidad beneficiaria y a la autoridad local competente; así mismo, en aras de generar un mecanismo que ayude a la sostenibilidad de la obra y evitar deterioro de la misma por mal uso, en dicho evento, se entregarán dos manuales, uno de buenos usos y otro de mantenimiento de la obra.

LUGAR DE APLICACIÓN	
Área de influencia del proyecto	
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	
ACTIVIDAD	**TIEMPO EN LA EJECUCION**
• El cronograma será anexado por el contratista de acuerdo con el plazo contractual.	La cronología será anexada por el contratista de acuerdo con el plazo contractual.
PROFESIONAL RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN	
Nombres:	Rafael Mendez Anillo
Carrera y número de matrícula profesional:	Ing Civil 13202-325670 BLV
Fecha de elaboración:	03/11/2024
Firma del profesional responsable de la elaboración:	

11.6.3. PGS-6.3-23. Apoyo a la capacidad productiva y negocios verdes.

NOMBRE DEL PROYECTO	IDENTIFICACION
APOYO A LA CAPACIDAD PRODUCTIVA Y NEGOCIOS VERDES.	**PDL-6.3-23.**

OBJETIVO DEL PROYECTO

- Fortalecer los procesos de trabajo asociativo y en equipo en torno a Proyectos Productivos con responsabilidad social y buenas prácticas ambientales que estén acordes al desarrollo económico regional, especialmente a los planes de desarrollo y ordenamiento territorial.

TIPO DE MEDIDA

Prevención	**X**	**Mitigación**	**X**	**Corrección**		**Compensación**	

IDENTIFICACIÓN DE APLICABILIDAD DE LA FICHA POR LA COMPLEJIDAD DEL PROYECTO

Baja	
Media – baja	
Media – alta	
Alta	X

IMPACTOS A MANEJAR

- Aeración de expectativas por beneficios sociales derivados del proyecto.
- Modificación en la ubicación de unidades económicas productivas.
- Desplazamiento de actividades productivas de la población.
- Cambio en actividades productivas.
- Alteración en la estructura y dinámica de la oferta y demanda de bienes y servicios.
- Expansión de la frontera agrícola.
- Cambio en la calidad de vida.

ACCIONES A EJECUTAR

En el marco de este subprograma, se apoyará el fortalecimiento de procesos de trabajo asociativos y en equipo en torno a proyectos productivos, capacitaciones productivas o Negocios Verdes, buscando el desarrollo sostenible de la comunidad en torno al fortalecimiento de sus capacidades y oportunidades productivas.

Es por lo anterior, que estos proyectos están dirigidos a las comunidades interesadas en organizarse para desarrollar capacidades productivas e iniciativas que contribuyan al mejoramiento de su entorno; proyectos que ya estén en funcionamiento y requieran de apoyo para su fortalecimiento comunitario; y proyectos productivos que no sean de autoconsumo y que puedan ofrecer bienes o servicios que generen impactos ambientales positivos y que, además, incorporen buenas prácticas ambientales, sociales y económicas.

El contratista deberá realizar la aproximación y reunión con la comunidad del área de influencia, con el fin de identificar sus condiciones productivas, ideas, necesidades y oportunidades de negocio; propiciando de esta forma un escenario de concertación donde la comunidad, con el acompañamiento de los gestores sociales identifiquen el proceso más favorable y viable para la comunidad. Es fundamental que dentro de las reuniones con la comunidad exista la paridad de género en la participación, por lo que se deben asegurar espacios y horarios para que todas las personas puedan participar.

Una vez se identifique con la comunidad el proceso dentro del que se ejecutarán las acciones de este subprograma, se seguirán los siguientes lineamientos para cada uno, así:

1. Proyectos productivos

Para el apoyo a este proceso se deberá tener en cuenta que las obras de infraestructura tengan una duración mayor a 18 meses, con el fin de contar con el tiempo suficiente para realizar el debido acompañamiento durante el proceso y poder así cumplir con los objetivos establecidos para este, el cual tiene las siguientes etapas; estas etapas y procedimientos se basan en el documento de lineamientos para la aprobación de apoyo a proyectos productivos en INVÍAS, elaborado por el grupo social de la Subdirección de Sostenibilidad de INVAS:

a. Caracterización preliminar

Se realizará un acercamiento con la comunidad del área de influencia del proyecto con el fin de conocer su entorno social, cultural y económico, identificando las iniciativas productivas de organizaciones comunitarias, así como la existencia de intensiones mancomunadas para abordar problemas sociales comunes; lo cual se hará por medio de reuniones identificando las ideas que convocan el mayor interés de la comunidad. Así mismo, pueden tenerse en cuenta iniciativas o proyectos desarrollados por la comunidad que ya se encuentren en ejecución y requieran de apoyo teórico práctico con el fin de ampliar el conocimiento para su ejecución.

Así mismo, se realizará la caracterización de las condiciones económicas, socio-culturales y físicas de la zona, partiendo de la línea base planteada en el PAGA, pero ahondando en las particularidades propias del área (vereda, corregimiento, sector) donde se pretende poner en marcha el emprendimiento.

Se realizará la identificación de las ideas de negocio que convocan el mayor interés de la comunidad. Se entiende por una idea de negocio aquella redacción sintética, argumentada y clara de lo que la comunidad desea producir, fruto de sus experiencias, de sus conocimientos y de sus prácticas culturales y económicas cotidianas.

En lo posible se deben apoyar a organizaciones legalmente constituidas; sin embargo, se pueden tener en cuenta a organizaciones no formales, y de acuerdo con la idea de negocio e interés de la comunidad en la misma buscar su formalización. Esta caracterización debe estar guiada bajo los enfoques de género, diferencial, de derechos e interseccional, con el fin de recopilar todos los proyectos existentes, especialmente de las personas más vulnerables como mujeres víctimas del conflicto armado, excombatientes, personas con discapacidad, madres cabezas de familia o cuidadoras, entre otros.

En esta etapa es conveniente fortalecer a la comunidad por medio de capacitaciones en asociatividad y emprendimiento, dependiendo de las falencias o fortalezas que el contratista encuentre en la comunidad.

Las caracterizaciones e ideas de negocio consignadas en un mismo documento pasarán por un proceso de preselección de las propuestas viables, con la aprobación de la Interventoría y el seguimiento y aval de INVÍAS. Solo podrán ser excluidas las propuestas que luego de un adecuado proceso de retroalimentación, no logren replantear su idea ajustándola a las condiciones del ecosistema de mercado, en las que aspira a participar.

En el caso que se postulen y/o identifiquen varias iniciativas productivas, se definirá un documento donde se prioricen y se desarrollen las ideas de negocio y se escogerá la de mayor interés para la comunidad; posteriormente se procederá al establecimiento de las condiciones de incorporación de la iniciativa o a la formulación de la idea de proyecto elegida, en el cual se plasmarán los objetivos, metas, resultados esperados, identificación de la población beneficiada, propuesta económica y técnica, cronograma y requisitos de entrega. Para el caso de los proyectos que ya se encuentren en ejecución se identificará el apoyo requerido.

Se debe tener en cuenta que no se podrán dar a apoyos a PP que representen a un único beneficiario, es decir, a propuestas individuales con proyecciones de distribución de ganancias poco incluyentes.; así mismo a los que tengan como destino un producto o servicio que anteriormente haya recibido el apoyo de INVÍAS y que a su vez provenga de un Municipio donde el Instituto ejecutó obras en el lapso comprendido entre el año 2011 a la fecha actual.

Pre factibilidad

En esta etapa se procede al diseño formal de la propuesta del proyecto productivo, donde la comunidad actúa en todos los momentos, pone en juego los aportes representativos (conocimientos, trabajo, tiempo, materiales, aporte económico, etc.), así como consolidan en un documento los insumos que deben implicar en el adelantamiento del PP.

Esto posibilita una apropiación de lo que será a futuro sinónimo de progreso, desarrollo para la comunidad y la región.

En esta etapa se procede a estructurar un documento que, además de la idea de negocio, contemple 3 apartados:

- Prefactibilidad técnica: se evalúan aspectos técnicos del PP como el proceso de producción del producto o servicio (incluye identificar materias primas, proceso de producción, empaque, transporte, distribución, consumo, desecho y reciclaje).
- Prefactibilidad legal: se inspecciona, si es procedente o no la elaboración del producto, si es posible acceder a las licencias que corresponden y por último el tipo de organización que se requiere constituir (asociación u otro, etc.).
- Prefactibilidad económica: se hace un costeo general del PP que evidencie tanto el valor total del proyecto, como los posibles aportes de cada uno de los actores participantes de la propuesta (comunidad, autoridades locales, fondos de emprendimiento, instituciones presentes en el área, INVÍAS, otras).

d. Ejecución y seguimiento

Se comenzará la ejecución del plan de negocio elegido o acompañamiento al proyecto al cual se le realizará un seguimiento periódico teniendo como soportes de su ejecución y avance actas de reunión, registros fotográficos, certificados de capacitación o cartas de instituciones donde figure el objeto de la capacitación con su respectivo listado de asistentes, facturas de compra y los demás a que hubiere lugar, teniendo siempre como propósito dejar capacitada a la comunidad con el fin que el proyecto se siga manteniendo en el tiempo y sea sostenible una vez el contratista termine la obra.

El contratista debe revisar la información contenida en la Guía de manejo ambiental modo carretero versión 2022 del INVIAS desde la pagina 356 hasta la 362, donde se describe todo lo relacionado con esta ficha de manejo.

LUGAR DE APLICACIÓN	
Área de influencia del proyecto	
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	
ACTIVIDAD	**TIEMPO EN LA EJECUCION**
• El cronograma será anexado por el contratista de acuerdo con el plazo contractual.	La cronología será anexada por el contratista de acuerdo con el plazo contractual.
PROFESIONAL RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN	
Nombres:	Rafael Mendez Anillo
Carrera y número de matrícula profesional:	Ing Civil 13202-325670 BLV
Fecha de elaboración:	03/11/2024
Firma del profesional responsable de la elaboración:	

11.7. PROGRAMA DE COMUNIDADES ETNICAS, PRESERVACIÓN DEL PATRIMONIO Y SITIOS DE INTERES SOCIO CULTURAL.

11.7.1. PGS-7.1-24. Programa de Arqueología Preventiva.

NOMBRE DEL PROYECTO							IDENTIFICACION
PROGRAMA DE ARQUEOLOGIA PREVENTIVA							PGS-7.1-24
OBJETIVO DEL PROYECTO							
- Asegurar la salvaguardia, conservación, recuperación, sostenibilidad y divulgación del Patrimonio Arqueológico, durante las Fases del Programa de Arqueología Preventiva.							
TIPO DE MEDIDA							
Prevención	**X**	**Mitigación**	**X**	**Corrección**	**X**	**Compensación**	**X**

IDENTIFICACIÓN DE APLICABILIDAD DE LA FICHA POR LA COMPLEJIDAD DEL PROYECTO		
	Baja	
	Media – baja	
	Media – alta	
	Alta	X

IMPACTOS A MANEJAR
- Descontextualización de materiales arqueológicos por realización de obras civiles que no cuenten con Programa de Arqueología Preventiva. - Destrucción de sitios y/o yacimientos arqueológicos, paleontológicos, históricos y culturales en obras civiles que no cuenten con resolución ICANH o de otras entidades para los respectivos estudios. - Cambios normativos.
ACCIONES A EJECUTAR
La persona natural o jurídica interesada en adelantar un Programa de Arqueología Preventiva, ha de solicitar al ICANH la aplicabilidad o no de este, de acuerdo con los polígonos generales y específicos sujetos de estudio y/o intervención. En el oficio, como mínimo, se deberán describir al detalle las obras a realizar; su ubicación espacial, preferiblemente exhibiendo los polígonos generales y específicos de acuerdo con el modelo de metadatos del ICANH (Resolución 1337 de octubre 4 de 2021); las

condiciones físicas de las áreas a intervenir; el tipo de proyecto y si requiere o no de licenciamiento ambiental, entre otros. Es de aclarar que la Persona Natural o Jurídica quien registra y ejecuta el PAP debe seguir y cumplir los parámetros, políticas, planes, procedimientos, y normatividad emanada del ICANH.

Protocolo de hallazgos fortuitos aplicables para todos los proyectos no licenciados o en los cuales el ICANH haya determinado la no ejecución de PAP



¿Qué se debe hacer en caso de hallazgos fortuitos en sitios por fuera del tramo de intervención?
-Dar aviso inmediato a las autoridades locales (de policía, culturales)
-Suspender toda obra que se esté realizando en el área.
-Aislar la zona con cinta de seguridad.
-Restringir el acceso a toda persona al área del hallazgo.
-Realizar un breve registro fotográfico del contexto exterior del hallazgo.
-Dar aviso al Instituto Colombiano de Antropología e Historia (1- 4440544 ext. 121) reportando el hallazgo.
-Enviar el registro fotográfico a la dirección electrónica arqueologia@icanh.gov.co
-Brindar la información clara y concreta sobre la ubicación y los elementos hallados.
El ICANH por su parte deberá avisar a las entidades municipales y a la Policía Nacional de la localidad adscrita al área del hallazgo, para que brinden protección, evitando el saqueo. Además, el ICANH irá al sitio del hallazgo o buscará apoyo técnico en las entidades de investigación o universidades de la región.
Se propone realizar inducción a todo el personal que ingresa a obra, esto con el fin de generalizar el conocimiento y prevenir afectaciones a los materiales
Se han de efectuar en las inducciones, charlas de arqueología a los empleados del proyecto y, dentro de las obligaciones contractuales del componente socia del proyecto, a los respectivos pobladores de las áreas de influencia, entre otros.

LUGAR DE APLICACIÓN	
Áreas de intervención del proyecto.	
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	
ACTIVIDAD	**TIEMPO EN LA EJECUCION**

• Solicitud de aplicabilidad del Programa de Arqueología Preventiva ante el ICANH	Antes de iniciar las actividades constructivas.
• Capacitación del personal	
• Aplicación del programa de arqueología Preventiva en caso de requerirse	
PROFESIONAL RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN	
Nombres:	Rafael Mendez Anillo
Carrera y número de matrícula profesional:	Ing Civil 13202-325670 BLV
Fecha de elaboración:	03/11/2024
Firma del profesional responsable de la elaboración:	Daniela Lorente Romero

11.7.2. PGS-7.2-25. Protección al Patrimonio Cultural.

NOMBRE DEL PROYECTO								**IDENTIFICACION**
PROTECCIÓN AL PATRIMONIO CULTURAL								PGS-7.2-25
OBJETIVO DEL PROYECTO								
Promover la protección y apropiación de los bienes de interés cultural existentes en las áreas de intervención y de influencia de los proyectos y evitar su alteración y/o destrucción.								
TIPO DE MEDIDA								
Prevención	**X**	**Mitigación**	**X**	**Corrección**	**X**	**Compensación**		**X**
IDENTIFICACIÓN DE APLICABILIDAD DE LA FICHA POR LA COMPLEJIDAD DEL PROYECTO								
	Baja							
	Media – baja							
	Media – alta							
	Alta	X						
IMPACTOS A MANEJAR								
• Descontextualización y destrucción de Bienes de Interés Cultural. • Destrucción de sitios y/o yacimientos arqueológicos, paleontológicos, históricos y culturales en obras civiles que no cuenten con resolución ICANH o de otras entidades para los respectivos estudios. • Cambios normativos.								
ACCIONES A EJECUTAR								
La persona natural o jurídica quien ejecute el contrato respectivo deberá solicitar a la Dirección de Patrimonio del Ministerio de Cultura, al Archivo General de la Nación; a las dependencias culturales de los entes territoriales y/o distritales, si en las áreas de influencia del proyecto se hallan Bienes de Interés Cultural. Por otra parte, el contratista deberá consultar en los POT, EOT y comunidades aledañas si en las áreas de influencia existen estas declaratorias. En los oficios, como mínimo, se deberán describir al detalle las obras a realizar; su ubicación espacial, preferiblemente exhibiendo los polígonos con los shapes; planos, KMZ, entre otros. En caso de que existan estos bienes se podrán realizar rediseños y /o intervenciones con los debidos permisos del Ministerio de Cultura y/o el Archivo General de la Nación y demás entes involucrados. Se sugiere documentar si en las áreas de influencia del proyecto existen otro tipo de manifestaciones culturales, como celebraciones, fiestas, gastronomía. etc. relacionadas con el patrimonio cultural								

inmaterial.

Los contratistas deberán consultar ante el Ministerio de Cultura o las entidades competentes los formularios y fichas necesarias que permitan identificar los proyectos de intervención de Bienes Culturales; además de esto, se deberán disponer las fichas, requerimientos y permisos actualizados en relación con la consulta e intervención de los eventuales Bienes de Interés Cultural que se hallen en las áreas de influencia de los proyectos.

PROGRAMA DE DIVULGACIÓN CULTURAL

Los proyectos en fase pre-constructiva levantarán información primaria y secundaria en las comunidades donde se ejecutarán los proyectos; en los entes territoriales y el Ministerio de Cultura para verificar que en sus áreas de influencia se hallen o descarte la presencia de Bienes de Interés Cultural o manifestaciones culturales relacionadas con el patrimonio cultural inmaterial.

Verificado lo anterior, el contratista deberá programar reuniones con las autoridades culturales del orden local y nacional al igual que con comunidades y grupos étnicos aledaños a los proyectos para identificar y valorar las respectivas manifestaciones culturales.

En estas socializaciones, el contratista deberá exponer al detalle el tipo estudio u obra a realizar; el trazado y/o polígonos del proyecto al igual que las acciones a adelantar en el caso de que manifestaciones culturales inmateriales o Bienes de Interés Cultural y/o comunitario puedan afectarse durante las etapas del proyecto.
En estas, se han de abordar temáticas relacionadas con:
1. Legislación Cultural del Orden Nacional.
2. Declaratorias patrimoniales del orden Nacional y Territorial.
3. Registro e Inventario de bienes culturales (materiales e inmateriales).
4. Procedimiento para declaratorias de interés cultural.

Estas divulgaciones deberán contar con medios audiovisuales y pedagógicos que permitan a los participantes promover la conservación de estos bienes o la puesta en valor de los mismos.

LUGAR DE APLICACIÓN	
Áreas de intervención del proyecto.	
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	
ACTIVIDAD	**TIEMPO EN LA EJECUCION**
• Solicitud de Información sobre presencia de comunidades y patrimonio cultural en el área de intervención.	Antes de iniciar la fase de construcción.
• Socialización del proyecto.	
• Desarrollo de la ficha	
PROFESIONAL RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN	
Nombres:	Rafael Mendez Anillo
Carrera y número de matrícula profesional:	Ing Civil 13202-325670 BLV
Fecha de elaboración:	03/11/2024
Firma del profesional responsable de la elaboración:	Daniela Lorente Romero

11.7.3. PGS-7.3-26. Protección al Patrimonio Geológico y Paleontológico.

NOMBRE DEL PROYECTO	IDENTIFICACION
PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO GEOLOGICO Y PELEONTOLOGICO	PGS-7.3-26

OBJETIVO DEL PROYECTO

Garantizar la protección del patrimonio geológico y/o paleontológico en casos de encuentro fortuito de posibles bienes de interés geológico y/o paleontológico, en el marco del decreto 1353 de 2018 o aquella norma que lo modifique, remplace o sustituya.

TIPO DE MEDIDA

Prevención	**X**	**Mitigación**		**Corrección**		**Compensación**	

IDENTIFICACIÓN DE APLICABILIDAD DE LA FICHA POR LA COMPLEJIDAD DEL PROYECTO

	Baja	
	Media – baja	
	Media – alta	
	Alta	X

IMPACTOS A MANEJAR

- Destrucción del patrimonio paleontológico.
- Destrucción del patrimonio geológico.
- Pérdida del patrimonio paleontológico.
- Pérdida del patrimonio geológico.

ACCIONES A EJECUTAR

Esta ficha se refiere a la protección del patrimonio geológico y paleontológico, la cual se basa en el decreto 1353 de 2018 que crea el sistema de gestión integral del patrimonio geológico y paleontológico de la Nación y la Resolución 732 de 2018 que establece los requisitos y procedimientos de tal gestión. Además, en el decreto 2703 de 2013 (artículo 2, numerales 3, 4 y 5) que establece el Servicio Geológico Colombiano (en adelante SGC) como la entidad encargada de la protección de este patrimonio cultural y natural del país.

El artículo 2.2.5.10.2 del decreto 1073 de 2015, define un bien de interés geológico y paleontológico, como "Todo elemento de naturaleza mueble o inmueble susceptible de ser objeto de estudios geológicos y paleontológicos, que haya sido o pueda ser extraído de la corteza terrestre, que se encuentre en la superficie o en el subsuelo, sumergido bajo las aguas o dentro del sustrato o fondo marino y que, de acuerdo con la metodología de valoración establecida por el Servicio Geológico Colombiano, posea un valor suficiente y sea declarado como tal por la entidad mediante resolución de carácter general". Según el SGC, en su página web (https://www2.sgc.gov.co/patrimonio/Paginas/conoce-mas.aspx), el patrimonio geológico y paleontológico de la nación lo integran aquellos elementos que se les asigna un valor patrimonial suficiente de acuerdo con la metodología de valoración establecida. De acuerdo con la guía para reconocer los objetos del patrimonio geológico y paleontológico (Gómez- Guerero y Salgado. Jáuregui, 2017), el patrimonio paleontológico mueble lo conforman fósiles que son restos petrificados de un organismo que habitó la Tierra hace millones de años; mientas que el patrimonio geológico mueble lo componen meteoritos y tectitas. De forma que los proyectos de complejidad alta, en cumplimiento con los requisitos y procedimientos establecidos en la Resolución 732 de 2018, deben tramitar ante el SGC el Registro en el Inventario Nacional Geológico y **Paleontológico en caso del encuentro fortuito con**

un elemento mueble de interés geológico o paleontológico durante las actividades constructivas del proyecto, especialmente las de excavación y remoción del suelo o subsuelo (dragados).

Por tanto, está ficha de manejo se enfoca en los bienes, elementos u objetos del patrimonio geológico y paleontológico del país, cuyo encuentro fortuito es raro, más aún cuando se trata de un elemento geológico mueble, como un meteorito o una tectita. Para identificar si un encuentro fortuito pertenece a un elemento mueble geológico o paleontológico, primero es necesario revisar las definiciones de la Resolución 732 de 2018: • Bien de interés geológico y paleontológico: todo elemento de naturaleza mueble o inmueble susceptible de ser objeto de estudios geológicos y paleontológicos, que haya sido o pueda ser extraído de la corteza terrestre, que se encuentre en la superficie o en el subsuelo, sumergido bajo las aguas o dentro del sustrato o fondo marino y que, de acuerdo con la metodología de valoración establecida por el Servicio Geológico Colombiano, posea un valor suficiente y sea declarado como tal por la entidad mediante resolución de carácter general. • Fósil: restos de organismos que vivieron en otras épocas y que actualmente se encuentran petrificados y están integrados en el seno de las rocas, incluyendo las manifestaciones de la actividad de los organismos como excrementos (coprolitos), restos de construcciones orgánicas como madrigueras de habitación, huellas de pisadas, impresiones de partes del cuerpo, e icnofósiles que son restos de deposiciones, huellas, huevos, nidos, bioerosión o cualquier otro tipo de impresión. Igualmente, se debe tener en cuenta la información del componente geológico de la línea base del medio abiótico, que establezca la presencia de formaciones geológicas que puedan llegar a albergan vestigios fósiles especialmente en ciertas localidades estrictamente paleontológicas del país donde se reportan continuos hallazgos paleontológicos y fosilíferos.

El proyecto deberá realizar las siguientes acciones de manejo en caso de un encuentro fortuito con elementos de naturaleza mueble, ya sean paleontológicos o geológicos:

1. Capacitar a los trabajadores y operarios de maquinaria pesada sobre la posibilidad de encontrar elementos naturales incrustados en los materiales excavados o removidos.
2. Capacitar al director y el ingeniero residente de obra en el reconocimiento de objetos del patrimonio geológico y paleontológico del Servicio Geológico Colombiano, de acuerdo con la guía de Gómez-Guerero y Salgado.Jáuregui (2017).
3. Identificar en el área de influencia del proyecto, de acuerdo con la línea base abiótica. las formaciones geológicas sedimentarias y la presencia de yacimientos fosilíferos si las hubiera.
4. En caso de un encuentro fortuito con un posible bien, elemento u objeto de interés geológico o paleontológico, es necesario parar las actividades inmediatamente mientras se inspecciona el elemento hallado.
5. En caso de un encuentro fortuito con un posible bien, elemento u objeto de interés geológico o paleontológico, es necesario contar con la opinión de un experto en el sitio de obra que emita una opinión, en cuestión de horas, sobre el posible interés geológico o paleontológico de la pieza hallada. Por ejemplo, el experto puede ser el profesional que levantó la línea base abiótica, que por medio de fotografías o medios audiovisuales pueda inspeccionar el elemento hallado.
6. En caso de un encuentro fortuito, se debe anotar la fecha, hora y lugar dónde se halló, fotografía in situ, coordenadas y ubicación en el mapa topográfico y geológico, formación geológica a la que pertenece y otro nivel de detalle establecido en la línea base, estado de conservación del objeto y ubicación dentro de la columna de material excavado o removido, entre otros.
7. Una vez que en el sitio de obra un profesional emita un concepto favorable sobre el interés del elemento hallado, el director, administrador o inmediato responsable de los trabajos dará aviso inmediato a las autoridades locales y al Servicio Geológico Colombiano o la entidad que este autorice en un plazo máximo de 24 horas siguientes al hallazgo, en conformidad con el artículo 2.2.5.10.1.8 y

2.2.5.10.1.9 del decreto 1353 de 2018.

8. "El SGS o la autoridad territorial competente concertarán con el director, administrador o inmediato responsable de los trabajos la forma en la que se continuarán realizando las actividades de tal manera que se garantice la preservación del bien integrante del patrimonio geológico y paleontológico" (artículo 2.2.5.10.1.9 del decreto 1353 de 2018).

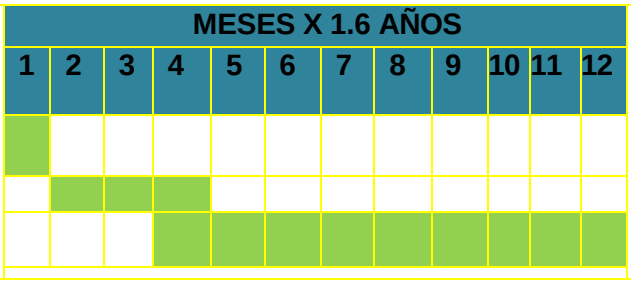
9. "Cuando de estos estudios se deduzca la existencia de posibles bienes de interés geológico y paleontológico susceptibles de ser movilizados, el Servicio Geológico Colombiano o la autoridad territorial competente promoverá una excavación de emergencia para rescatarlos y conciliar la protección de los bienes con el buen fin de la obra que motivó el hallazgo" (artículo 2.2.5.10.1.9 del decreto 1353 de 2018).

10. Se debe dar inicio al trámite del registro en el inventario nacional geológico y paleontológico, que culmina con la notificación de la decisión adoptada por el SGC.

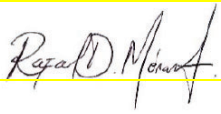
LUGAR DE APLICACIÓN

Frentes de obra del proyecto.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDAD	**TIEMPO EN LA EJECUCION**
• Capacitación a obreros y a residentes sobre la Protección al patrimonio geológico y paleontológico. • Reconocimiento de formaciones geológicas sedimentarias • Anotación, reporte de encuentro fortuito con un objeto geológico o paleontológico de interés a la autoridad competente.	

PROFESIONAL RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN

Nombres:	Rafael Mendez Anillo
Carrera y numero de matrícula profesional	Ing Civil 13202-325670 BLV
Fecha de elaboración:	03/11/2024
Firma del profesional responsable de la elaboración:	

11.7.4. PGS-7.3-27. Acompañamiento y al desarrollo y cumplimiento de la consulta previa, libre e informada con comunidades étnicas.

NOMBRE DEL PROYECTO	IDENTIFICACION
ACOMPAÑAMIENTO AL DESARROLLO Y CUMPLIMIENTO DE LA CONSULTA PREVIA, LIBRE E INFORMADA CON COMUNIDADES ETNICAS.	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).

TIPO DE MEDIDA

Prevención	**X**	**Mitigación**	**X**	**Corrección**	**X**	**Compensación**	**X**

IDENTIFICACIÓN DE APLICABILIDAD DE LA FICHA POR LA COMPLEJIDAD DEL PROYECTO

Baja	
Media – baja	
Media – alta	
Alta	X

IMPACTOS A MANEJAR

- Afectaciones Directas reconocidas por la Autoridad Nacional de Consulta Previa del Ministerio del Interior o la entidad que haga sus veces.

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:

BITÁCORA DE AVANCE PARA EL CUMPLIMIENTO DE ACUERDOS PROTOCOLIZADOS							
PROYECTO:							
Comunidad:							
Fecha de protocolización de acuerdos:							
Mes (___ de ___)							
Acuerdos protocolizados	Responsables de Cumplimiento Á. Técnica Á. Ambiental Á. Social	Plazo total (meses)	Fecha máxima de cumplimiento	Descripción del avance	Obstáculos y/o dificultades presentadas en el periodo	Solución al incumplimiento	Fecha prevista para cierre del acuerdo
1							
2							
3							
Miembros del Comité seguimiento designados en el proceso consultivo	Nombres y apellidos Datos de contacto Firmas						
Observaciones generales							

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.

LUGAR DE APLICACIÓN

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 preconsulta. Los acuerdos se ejecutarán en los territorios.	
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	
ACTIVIDAD	**TIEMPO EN LA EJECUCION**
Fase de preconsulta: establecido por parte de la Autoridad Nacional de Consulta Previa en la definición de la ruta metodológica.	Fase constructiva
Fase de consulta previa: Establecido para cada acuerdo protocolizado en la fase de consulta previa por parte de la Autoridad Nacional de Consulta Previa.	Fase constructiva
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.	Fase constructiva
El informe general de cierre o cumplimiento al 100% de los acuerdos de consulta previa se deberá presentar trimestralmente.	Fase constructiva
PROFESIONAL RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN	
Nombres:	Rafael Mendez Anillo
Carrera y número de matrícula profesional:	Ing Civil 13202-325670 BLV
Fecha de elaboración:	03/11/2024
Firma del profesional responsable:	

11.8. PROGRAMA DE GESTION SOCIAL DE INFRAESTRUCTURA, PREDIOS Y SERVICIOS PÚBLICOS.

11.8.1. PGS-8.1-28. Manejo de la infraestructura de predios y de servicios.

NOMBRE DEL PROYECTO	**IDENTIFICACION**
INFRAESTRUCTURA DE PREDIOS Y SERVICIOS PÚBLICOS	PGS-8.1-27
OBJETIVO DEL PROYECTO	
Registrar el estado físico de las diferentes construcciones e infraestructura (cercas, servicios públicos y comunitarios, entre otros existentes, aledaña a las áreas de intervención de la obra, de uso temporal del contratista y derecho de vía, previos al inicio de cualquier actividad técnica del proyecto.	

TIPO DE MEDIDA							
Prevención	**X**	**Mitigación**	**X**	**Corrección**	**X**	**Compensación**	**X**

IDENTIFICACIÓN DE APLICABILIDAD DE LA FICHA POR LA COMPLEJIDAD DEL PROYECTO		
	Baja	
	Media – baja	
	Media – alta	
	Alta	X

IMPACTOS A MANEJAR

- Posible afectación a la infraestructura y/o equipamientos aledaños.
- Afectación a la infraestructura de servicios públicos e infraestructura social y/o comunitaria.
- Posible afectación al acceso de los predios, bienes y servicios.

ACCIONES A EJECUTAR

Con el fin de prevenir afectaciones a los predios e infraestructura aledaña a las áreas de intervención del contrato, se realizarán las siguientes actividades:

1. Levantamiento de actas de vecindad

Las Actas de Vecindad son un soporte para el contratista en caso de ser necesario utilizar el Seguro de Responsabilidad Civil Extracontractual solicitado por INVÍAS, según Resolución 02042 del 26 de marzo de 2009, que protege a la entidad de eventuales reclamaciones de terceros derivadas de actuaciones, hechos u omisiones del contratista.

Dichas actas son un documento técnico, en el cual se registra de manera detallada el estado físico, estructural y arquitectónico de las construcciones e infraestructura social, comunitaria, de servicios públicos y demás infraestructura general, aledaña a los frentes de obra, zonas de depósito, campamentos y otros sitios que el contratista utilice de manera temporal y que haya sido identificados previamente en el inventario.

• Actas de vecindad de inicio

Como mínimo ocho (8) días antes del inicio de las actividades constructivas, el equipo social del contratista deberá establecer contacto con las personas propietarias, presidentes de JAC, Personeros municipales y otros actores, para informar la realización de dicha actividad; previamente en la reunión de inicio se deberá informar formal y oportunamente a las personas responsables de la infraestructura y/o predios, con el fin de que se permita el ingreso a los predios.

En los predios con uso agrícola o pecuario se indagará sobre el estado en que se encuentran los cultivos, la infraestructura de las fincas como sus accesos, portillos, cercas, puentes y se debe indagar si aledaño a las actividades de obra, hay fuentes de abastecimiento de agua subterránea que pudieran verse afectados y así describir su estado en el Acta de Vecindad.

Las Actas de Vecindad confirmarán el estado de la infraestructura, de cultivos, áreas de protección de ecosistemas sensibles, áreas susceptibles a aprovechamiento forestal (bosques privados y/o de la sociedad civil). a través del registro fílmico y fotográfico suficiente, donde se pueda indicar el estado actual de la infraestructura objeto de levantamiento de acta de vecindad. Se realizará el registro fílmico de manera lenta donde se indique el estado del inmueble y se referencie de manera clara y precisa el lugar del predio donde existen afectaciones (grietas, fisuras, humedades, etc.) que se observan al momento de levantar el acta de vecindad.

Cuando se encuentren afectaciones como fisuras, grietas, humedades, etc., se deberá tomar una fotografía general referenciada que permita establecer en qué lugar del predio se presenta dicha afectación, a continuación, se procederá con la toma las fotografías especificas en las que se pueda observar claramente la afectación.

En los casos donde no se encuentre la persona propietaria al momento de realizar la vista, se deberá dejar un volante donde se informe que ese día se realizó la primera vista y dado que no se contó con la presencia del responsable del predio se procederá a realizar una segunda visita. (en el volante indicar la fecha y hora de esta.).

Si en la segunda visita tampoco se encuentra a las personas responsables del predio, se procederá a buscar el acompañamiento del presidente de la Junta de Acción Comunal, Personería, miembros del comité de participación

ciudadana y/o veeduría u otra entidad pertinente, para el levantamiento del acta de vecindad de fachada y en el formato de acta se debe indicar, que a pesar de haber realizado dos vistas no se encontró a la persona propietaria, por lo tanto, se procedió a realizar acta de vecindad de fachada y no se pudo verificar el estado estructural del predio, firman en constancia contratista interventoría y presidente de Junta de Acción Comunal o representante de las entidades mencionadas anteriormente.
Este procedimiento también aplica para los casos donde las personas propietarias que se nieguen a permitir el ingreso al predio o el levantamiento del acta de vecindad, dejando nota que no se permitió el acceso al predio y por lo tanto no se pudo corroborar el estado inicial físico y estructural del predio y solo se levanta acta de fachada.
El formato debe contener legibles la identificación (nombre y apellidos) del ingeniero o profesional del área técnica del contratista, del residente social del contratista, del ingeniero o profesional del área técnica de la interventoría y de la persona que, a nombre del predio, realizó el acompañamiento.
El contratista tendrá diez (10) días para entregar al responsable o persona propietaria del predio, la copia del Acta de Vecindad, con su respectivo registro fotográfico y firmada por la interventoría, señalando que todo el registro fílmico y fotográfico en medio magnético reposan en el archivo de la Oficina de Información y Atención al Ciudadano, el cual puede ser consultado cuando se requiera.
El contratista deberá entregar a la interventoría un registro en el que soporte la entrega de las copias de actas de vecindad, el cual debe venir con el nombre legible de la persona propietaria o de la persona que recibió la copia del acta. En caso de no ser la persona propietaria quien reciba el acta, se debe establecer el parentesco de quien la recibe y la firma de recibido de cada uno de cada una de las copias de actas, para el caso de infraestructura social lo puede recibir y firmar el presidente de la Junta de Acción Comunal o personero.
El equipo social sistematizará y archivará las Actas de Vecindad las cuales reposaran en el SAU durante la ejecución de la obra, con el fin de acceder fácilmente a ellas en caso de alguna reclamación.

Actas de vecindad de seguimiento.
Estas actas se levantarán en los casos donde se presenten reclamaciones por afectaciones o daños a la infraestructura de los predios, presuntamente relacionados con a las actividades de construcción; también se elaborarán en el caso de presentarse cambios en la programación de obra, o que las fechas de levantamiento de las actas de inicio hayan superado los cuatro (4) meses de elaboración sin que se haya intervenido el tramo de influencia de los predios.
El contratista atenderá la reclamación y procederá a programar una vista de inspección que será realizada por el ingeniero residente de obra con el acompañamiento del profesional social del contratista y con el acompañamiento de la interventoría, en un tiempo no mayor a los cinco (5) días siguientes a la fecha de recibo de la queja, con presencia del solicitante, para verificar los daños y evaluar las responsabilidades de las actividades de obra en los daños registrados.
En dicha visita, se debe llevar impresa el acta de vecindad inicial con su respectivo registro fotográfico, así como el registro fílmico y con este soporte poder evaluar con la persona propietaria si hay responsabilidad o no por las actividades del proceso constructivo en la queja presentada.
En la visita de inspección se realizará levantamiento de acta de seguimiento donde se consignará en detalle el tipo de afectación y el estado de esta. La descripción debe ir acompañada de un registro fotográfico y fílmico referenciado y detallado del área afectada, con el fin de realizar las comparaciones y responsabilidades.
En caso de encontrase registrada en el acta de inicio la afectación se procederá a consignar en el acta que esta afectación fue identificada en el acta de inicio y por lo tanto no fue ocasionada por el

proyecto.
En caso que la afectación no se encuentre identificada y registrada en el acta de inicio, se deberá consignar en el acta de seguimiento que la misma no se identificó en el acta de inicio por lo que se considerará que es imputable al proyecto y será responsabilidad única y exclusivamente del contratista subsanar de manera prioritaria esta situación.
Una vez se verifique la responsabilidad de la obra en el daño, el contratista procederá a presentar a la interventoría un concepto técnico en el que se determinen los recursos, actividades y cronograma que se requieren para solucionar la manifestación ciudadana presentada.
Las reparaciones por razones imputables al contratista no serán objeto de pago por el contrato. En el caso que el contratista no repare los daños dentro del plazo previsto, se considerará como un incumplimiento del contrato.
Por tratarse de una queja presentada por personas de la comunidad, se deberá dejar toda la trazabilidad de las gestiones adelantadas hasta el cierre de la misma, de acuerdo con lo dispuesto en el subprograma de atención al ciudadano.
Estas actividades deben consignarse en el formato de Atención al Ciudadano, incluyendo los tiempos acordados para los arreglos y debe ser firmado por las partes intervinientes.

• Actas de vecindad de cierre
Una vez culminadas las obras en cada tramo, el contratista deberá levantar el registro del estado final en que se encuentran las mismas construcciones, cultivos e infraestructura identificada inicialmente, verificando que estas queden en las mismas condiciones.
El procedimiento será el mismo del acta de vecindad de inicio, informando con ocho (8) días de anterioridad a la persona propietaria, presidentes de JAC, Personeros municipales y otros actores, para informar la realización de dicha actividad. El levantamiento de esta acta será realizado por el ingeniero residente con el apoyo del profesional social del contratista y el acompañamiento de la Interventoría.

En los casos donde no se encuentre a la persona propietaria al momento de realizar la visita, se deberá dejar un volante donde se informe que ese día se realizó la primera vista y dado que no se encontró al responsable del predio, se procederá a realizar una segunda visita. (En el volante indicar la fecha y hora de la misma.)
Si en la segunda visita tampoco se encuentra a la persona responsable del predio, se procederá a buscar el acompañamiento del presidente de la Junta de Acción Comunal para el levantamiento del acta de vecindad de fachada y en el formato de acta se debe indicar, que a pesar de haber realizado dos visitas no se encontró a la persona propietaria, por lo tanto, se procedió a realizar acta de vecindad de fachada, razón y no se pudo verificar el estado final estructural del predio. Firman en constancia contratista interventoría y presidente de Junta de Acción Comunal.
Este procedimiento también aplica para los casos donde las personas propietarias se nieguen a permitir el ingreso al predio o el levantamiento del acta de vecindad de cierre, dejando nota que no se permitió el acceso al predio y por lo tanto no se puedo corroborar el estafado físico y estructural del predio y solo se levanta acta de fachada.
El contratista tendrá diez (10) días para entregar al responsable o a las personas propietarias del predio, la copia del Acta de Vecindad, con su respectivo registro fotográfico y firmada por la interventoría, señalando que todo el registro fílmico y fotográfico en medio magnético reposan en el archivo de la Oficina de Información y Atención al Ciudadano, el cual puede ser consultado cuando

se desee.

El contratista deberá entregar a la interventoría un registro en el que soporte la entrega de las copias de actas de vecindad, el cual debe venir con el nombre legible de la persona propietaria o de la persona que recibió la copia del acta. En caso de no ser la persona propietaria quien recibe el acta, establecer el parentesco de quien recibe y la firma de recibido de cada uno de cada una de las copias de actas; para el caso de infraestructura social lo puede recibir y firmar el presidente de la Junta de Acción Comunal o personero

En estas actas debe quedar consignado claramente que el predio, infraestructura social, cerca, cultivo y otra infraestructura no sufrió ningún tipo de daño a causa del proyecto y debe firmarse por las partes (persona propietaria, residentes sociales y de obra del contratista y residentes, social e ingeniero de la interventoría).

2. Levantamiento de actas de compromiso

Estas actas de compromiso se levantarán en los sitios que los contratistas utilicen de manera temporal como parqueaderos de maquinaria, campamentos, entre otros, para establecer de manera explícita los acuerdos y condiciones de uso y entrega.

El área social establecerá contacto con la persona responsable o propietaria del predio a quien se le presentará la solicitud verbalmente, explicando las acciones necesarias, el tiempo requerido y toda la información pertinente.

Una vez se acuerden las condiciones con la persona propietaria o responsable del predio requerido temporalmente acepte las condiciones, se procederá a elaborar el acta de compromiso, en donde se especificará claramente fecha de levantamiento del acta de compromiso, nombres y apellidos de la persona responsable del predio, nombre del predio, dirección y/o ubicación, objetivo, área del compromiso (técnica, ambiental, social, SST, almacén, entre otras), descripción detallada del compromiso, tiempo de duración, formas de pago (en caso de requerirse), acuerdos realizados y cumplimento de los mismos para el cierre, firma de la persona encargada del predio y del profesional del contratista.

3. Medidas de prevención para afectación a servicios públicos

Previo al inicio de actividades de obra, con el apoyo del profesional social, el contratista desde el área técnica deberá realizar, de manera oportuna, los acercamientos con las diferentes empresas de servicios públicos con el fin de llevar a cabo una investigación sobre las redes existentes en el área donde se ejecutarán las obras y obtener los planos

Correspondientes. Asimismo, se deberán realizar acercamientos con los presidentes de JAC y líderes o lideresas comunitarias, para identificar la existencia de acueductos veredales, mangueras de distribución de agua y otra infraestructura relacionada con el préstamo de servicios públicos a las comunidades del área de influencia.

Una vez identificadas las redes, a través del profesional social se debe informar, con mínimo tres (3) días de anticipación, a la comunidad aledaña de la intervención a realizar, esto con el fin de que la comunidad tenga conocimiento de dichas actividades, en caso de presentarse algún daño que requiera la suspensión del servicio de manera imprevista.

Si se deben realizar suspensiones programadas de algún servicio, el profesional social del contratista deberá coordinar con las empresas respectivas e informar previamente a la comunidad a afectar.

En caso de presentarse daños causados por las actividades de obra, el contratista deberá informar a

las empresas prestadoras de servicio o a las juntas de acueductos veredales u otros servicios públicos comunitarios, el motivo del daño, solicitando visita técnica en caso de que no pueda ser restablecido por el mismo contratista; una vez se conozca el motivo del daño y posible tiempo de duración para el restablecimiento, el contratista propenderá por informar a la mayor cantidad de habitantes afectados, usando los diferentes medios establecidos en el proyecto de Información y divulgación. Se deberá dejar registro de los contactos establecidos y la información a la comunidad.
LUGAR DE APLICACIÓN
Áreas aledañas a la intervención de los frentes de obra.
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDAD	**TIEMPO EN LA EJECUCION**
• Elaboración de actas de vecindad • Elaboración de actas de seguimiento. • Elaboración de actas de cierre	**MESES X 1.6 AÑO** **1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12** ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■

PROFESIONAL RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN	
Nombres:	RAFAEL DAVID MENDEZ ANILLO
Carrera y número de matrícula profesional	Ingeniero Civil, 13202-325670 BLV
Fecha de elaboración:	03/11/2024
Firma del profesional responsable de la elaboración:	

11.8.2. PGS-8.3-29. Gestión socio predial.

NOMBRE DEL PROYECTO	**IDENTIFICACION**
GESTIÓN SOCIO PREDIAL	PGS-8.3-29

TIPO DE MEDIDA							
Prevención	**X**	**Mitigación**	**X**	**Corrección**	**X**	**Compensación**	**X**

IDENTIFICACIÓN DE APLICABILIDAD DE LA FICHA POR LA COMPLEJIDAD DEL PROYECTO		
	Baja	
	Media – baja	
	Media – alta	
	Alta	X

IMPACTOS A MANEJAR
• Afectación a unidades sociales y/o productivas vinculadas a los predios requeridos por el proyecto. • Cambios en las formas de estructura de la propiedad y tenencia de la tierra.
ACCIONES A EJECUTAR

Los procesos de adquisición predial para los proyectos de infraestructura generan incertidumbre en las comunidades que pueden verse afectadas por estos, ya que la población ubicada en las áreas requeridas tiene distintos tipos de relación con los inmuebles, distintos tiempos de habitación, y usos, sea residencial, comercial o mixto.

En este sentido, este proyecto integra e implementa las herramientas de gestión y las acciones necesarias para acompañar, asesorar, informar y restablecer las condiciones de vida de la población afectada por el requerimiento de predios a causa de la materialización del proyecto.

Las actividades que el contratista debe ejecutar son las siguientes:

1. Levantamiento de diagnóstico de unidades sociales afectadas:

Una vez el equipo de gestión predial realice el procedimiento para la determinación del diagnóstico predial y de las condiciones técnicas y jurídicas de los predios susceptibles de adquisición predial, el equipo social deberá identificar, por medio del levantamiento de la ficha socio económica el grado de vulnerabilidad de las unidades sociales, residentes en el predio y/o mejora a adquirir y/o que desarrollan en él una actividad económica, resultante del análisis de la información adquirida y el diagnóstico socioeconómico.

De esta forma se determinará la aplicabilidad del reconocimiento de los factores de compensación social, de acuerdo con lo establecido en la Resolución 7310 de 2015 o aquella que la sustituya.

Este diagnóstico debe realizarse desde los enfoques de género, de derechos y diferencial, utilizando siempre un lenguaje incluyente y fundamentarse en un análisis a profundidad acerca de la situación de las unidades sociales.

El registro de los predios se dará a través de la implementación del formato de inventario socio predial que se adjunta.

2. Plan de acompañamiento y seguimiento en la gestión socio predial

Una vez sean identificadas las unidades sociales susceptibles de proceso de adquisición predial, el equipo social del contratista deberá tener en cuenta las siguientes acciones a desarrollar:

A través de la implementación de un plan de seguimiento y acompañamiento a cada unidad social, se deberá trazar un procedimiento que incluya herramientas psicosociales y que se ajusten a las prioridades y expectativas de las unidades sociales; para tal fin; se plantean las siguientes actividades:

- Asesorías en gestión inmobiliaria: cuando la familia o persona afectada por razones de edad y/o baja capacidad de gestión para negociar u otras razones similares esté limitada para emprender un proceso de negociación de la nueva vivienda, se establecerá un canal de comunicación permanente con las unidades sociales objeto de adquisición predial, donde se brindará acompañamiento e información básica para contribuir a las unidades sociales a la toma de decisiones de manera libre e informada en la identificación de oferta de vivienda nueva , previo establecimiento del portafolio inmobiliario.
- Asesoría jurídica: la cual se brindará con el fin de garantizar que el inmueble objeto de compra para el restablecimiento de las familias cumpla con las condiciones jurídicas que den viabilidad a la adquisición sin ningún inconveniente, y se pueda adelantar el proceso de escrituración a nombre de la unidad social beneficiaria, y registro correspondiente de esta en la oficina de instrumentos públicos.
- Asesoría y acompañamientos psicosocial: en el caso de que las unidades sociales afectadas lo requieran, el contratista, por medio de gestiones interinstitucionales con alcaldías u otras entidades especializadas, brindará apoyo psicológico y social, en temas relacionados como aceptación del cambio, proyecto de vida, tejido social y otros temas.
- Asesoría a unidades económicas: en el componente económico se asesorará a las unidades productivas o agropecuarias en el restablecimiento de sus actividades productivas, con el

acompañamiento de las alcaldías y otras entidades, dependiendo del lugar de traslado y las potencialidades familiares Una vez se hayan traslado las unidades sociales, el contratista deberá realizar visitas de seguimiento, para evaluar su adaptación al nuevo entorno, evidenciando el mantenimiento o mejoramiento de las condiciones de vida. Por otro lado, se deberá tener especial manejo de la infraestructura comunitaria; una vez identificados los equipamientos comunitarios que el proyecto requiere, se deberá plantear alternativas de solución que conlleven al restablecimiento de las infraestructuras, para lo cual se concertará el proceso con las administraciones municipales y población correspondiente. De todas estas actividades, el contratista deberá dejar registro escrito y fotográfico y se contará con el acompañamiento, apoyo y verificación de la Interventoría.
LUGAR DE APLICACIÓN
Derecho de vía. Área de adquisición predial.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	
ACTIVIDAD	**TIEMPO EN LA EJECUCION**
• El cronograma será anexado por el contratista de acuerdo al plazo contractual.	La cronología será anexada por el contratista de acuerdo al plazo contractual.

PROFESIONAL RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN	
Nombres:	Rafael Mendez Anillo
Carrera y numero de matrícula profesional	Ingeniero Civil, 13202-325670 BLV
Fecha de elaboración:	03/11/2024
Firma del profesional responsable de la elaboración:	

11.8.3. PGS-8.3-30. Acompañamiento a la gestión socio predial

NOMBRE DEL PROYECTO	**IDENTIFICACION**
ACOMPAÑAMIENTO A LA GESTIÓN SOCIOPREDIAL	PGS-8.3-30
JUSTIFICACIÓN	
La ficha de Acompañamiento a la gestión socio predial no es requerida para este proyecto debido a que la ejecución de las obras se llevará a cabo dentro del derecho de vía existente, sin generar afectaciones a predios privados ni requerir procesos de adquisición, reasentamiento o compensación predial. La delimitación del área de intervención ha sido definida en concordancia con la normativa vial vigente, asegurando que las actividades de ampliación no invadan propiedades privadas ni requieran la negociación de terrenos adicionales con comunidades o propietarios individuales. Asimismo, no se prevén impactos directos sobre actividades económicas, infraestructuras comunitarias o derechos de ocupación que ameriten la implementación de estrategias de acompañamiento socio predial.	

11.9. PROGRAMA DE ACCESIBILIDAD*.*

11.9.1. PA-9.1-31. Accesibilidad de la población e integración territorial.

<table>
<tr><td colspan="4">NOMBRE DEL PROYECTO
ACCESIBILIDAD DE LA POBLACIÓN E INTEGRACIÓN TERRITORIAL</td><td colspan="4">IDENTIFICACION
PA-9.1-31</td></tr>
<tr><td colspan="8">OBJETIVO DEL PROYECTO</td></tr>
<tr><td colspan="8">Brindar acompañamiento a la puesta en marcha de alternativas de acceso y acciones que minimicen las afectaciones generadas en la movilidad de la población y el intercambio de bienes y servicios.</td></tr>
<tr><td colspan="8">TIPO DE MEDIDA</td></tr>
<tr><td>Prevención</td><td>X</td><td>Mitigación</td><td>X</td><td>Corrección</td><td>X</td><td>Compensación</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="8">IDENTIFICACIÓN DE APLICABILIDAD DE LA FICHA POR LA COMPLEJIDAD DEL PROYECTO</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="4"></td><td colspan="2">Baja</td><td colspan="3"></td><td rowspan="4"></td></tr>
<tr><td colspan="2">Media – baja</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td colspan="2">Media – alta</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td colspan="2">Alta</td><td colspan="3">X</td></tr>
<tr><td colspan="8">IMPACTOS A MANEJAR</td></tr>
<tr><td colspan="8">• Afectación parcial o temporal de la movilidad vehicular, peatonal de las poblaciones o de las comunidades aledañas en el área de influencia.
• Afectación en la conectividad y movilización de bienes, servicios y flujos de transporte.
• Afectación en la accesibilidad a bienes y servicios, rutas de transporte, tiempos de desplazamiento.
• Afectación a la infraestructura de servicios públicos e infraestructura social y/o comunitaria.</td></tr>
<tr><td colspan="8">ACCIONES A EJECUTAR</td></tr>
<tr><td colspan="8">Para ello se deben aplicar los siguientes criterios según corresponda; el contratista deberá diseñar los instrumentos de recolección y sistematización de la información teniendo en cuenta las siguientes actividades:
1. Diagnóstico de accesibilidad y conectividad de la red vial.
• Acompañamiento social al levantamiento de la información de la red vial a través del diseño o estructuración de algún instrumento o matriz de priorización con el fin de conocer el estado actual de la red vial. Para ello se puede adaptar el esquema o modelo de priorización vial municipal propuesto por el INVÍAS, en los lineamientos de política para la gestión de la red terciaria, según corresponda.
2. Participación comunitaria e institucional.
• Conformación de mesas de trabajo o equipos por unidades territoriales que cuenten con la participación de las entidades competentes para que contribuyan a la implementación los planes de manejo y estrategias adoptadas.
• Convocar a todos los actores clave de las unidades territoriales a las reuniones y espacios participativos del proyecto, con el fin de que se identifiquen en sus territorios los lugares relevantes donde se puedan presentar situaciones de riesgo, vulnerabilidad e inseguridad vial y se puedan proponer acciones que sean incluidas y tenidas en cuenta en la estructuración del PMT.
• Realizar ejercicios de planificación participativa que incluya la socialización de acciones, acuerdos, actividades y obras a desarrollarse en el proyecto, como los escenarios de integración territorial susceptibles de articularse, de forma que pueda evidenciarse a través de algún instrumento, matriz o mapeo participativo las necesidades, demandas, beneficios y dificultades en el acceso y comunicación de la red vial o tramos a intervenirse según la unidad territorial correspondiente, con el fin de promover acciones constructivas o complementarias, como señalizaciones, cruces, pasos seguros, pasos peatonales, retornos o similares.</td></tr>
</table>

• Levantamiento de actas institucionales locales, interinstitucionales y bitácoras de trabajo participativo, que permita determinar los lugares donde se identifiquen mayor tránsito de actores viales como peatones, ciclistas, motociclistas entre otros y poder proponer de manera conjunta, la infraestructura necesaria para promover la seguridad de la comunidad, el registro y seguimiento a los acercamientos interinstitucionales realizados.

• Desarrollar un ejercicio de mapeo participativo complementario a la matriz o esquema de priorización vial, sí es el caso, donde se identifiquen las rutas y frecuencias de transporte afectadas; estado y evolución de la movilidad vehicular, peatonal e intermodal; servicios e infraestructuras comunitarias y sociales afectadas; porcentajes de hogares con acceso a transporte; vías de acceso y la descripción de flujos o volúmenes de transporte de carga y pasajeros, con el fin de contar con mayor información de las características de la oferta de la red vial como de las demandas de los usuarios y actores viales para priorizar acciones de intervención.

3. Estrategias de implementación

• Acompañar el diseño o la aplicación de los canales o instrumentos informativos que permitan brindar información oportuna y veraz que facilite a los actores viales la toma de decisiones respecto a rutas, horarios, cambios, frecuencias y prestación de servicios de trasporte.

• Sistematizar y socializar las estrategias de intervención social, los esquemas de seguimiento y evaluación por productos y resultados frente al acompañamiento desarrollado para la mitigación de las afectaciones generadas durante el ciclo del proyecto.

Diseñar un plan de trabajo que armonice los productos y resultados de las actividades uno y dos, que garantice el acompañamiento de las propuestas, prioridades de acceso y conectividad territorial de las comunidades y grupos de interés del área de influencia.

• Coordinar con las unidades ejecutoras y competentes, la disposición del material recolectado y la sistematización de sus resultados, para que se tengan en cuenta los criterios e insumos a las acciones técnicas a implementarse durante el ciclo del proyecto, de manera que las comunidades puedan seguir desarrollando su cotidianidad de forma segura y contando con la infraestructura necesaria.

LUGAR DE APLICACIÓN

Área de influencia directa del proyecto.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

ACTIVIDAD	TIEMPO EN LA EJECUCIÓN
• Determinar las principales vías alternas para el transporte de personas, alimentos, etc.	MESES X 1.6 AÑOS
• Mantenimiento de las vías alternas	

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

PROFESIONAL RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN

Nombres:	Rafael Mendez Anillo
Carrera y número de matrícula profesional:	Ingeniera Civil, 13202-325670 BLV
Fecha de elaboración:	03/11/2024
Firma del profesional responsable de la elaboración:	

11.10. PROGRAMA DE PARTICIPACIÓN, GOBERNANZA E INCLUSIÓN SOCIAL.

11.10.1. PGS-10.1-32. Atención a la comunidad.

NOMBRE DEL PROYECTO	IDENTIFICACION
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.

TIPO DE MEDIDA

Prevención	**X**	**Mitigación**	**X**	**Corrección**	**X**	**Compensación**	

IDENTIFICACIÓN DE APLICABILIDAD DE LA FICHA POR LA COMPLEJIDAD DEL PROYECTO

Baja	
Media – baja	
Media – alta	
Alta	X

IMPACTOS A MANEJAR

- Generación de expectativas sobre el proyecto.
- Conflictos con la comunidad.

ACCIONES A EJECUTAR

1. Instalación del Sistema de atención al Usuario

El contratista implementa un sistema de atención a los diferentes actores sociales y comunidad, previo al inicio de las actividades constructivas, en donde se establezca claramente el procedimiento para atender las diferentes manifestaciones comunitarias, los tiempos de recepción, seguimiento y solución, mediante los siguientes pasos:

• Apertura de la oficina de servicio de atención al usuario y puntos móviles de información.

- Formato de recepción de manifestaciones comunitarias

A media que ingresen las manifestaciones comunitarias, el contratista deberá llenar una base de datos con toda la información especificada anteriormente y deberá ser entregada a la Interventoría en los informes de gestión social, donde se especifique lo siguiente:

- Número total de peticiones presentadas.
- Número y porcentaje de peticiones abiertas por tipo, clasificación y canal utilizado
- Número y porcentaje de peticiones cerradas por tipo, clasificación y canal utilizado

• Para el cierre del proyecto, se deberá contar con todos los formatos de las manifestaciones comunitarios firmados y con los respectivos soportes de cumplimiento; en caso de que no se pueda lograr la firma de la persona que interpuso la manifestación comunitaria, se deberá contar con el apoyo y verificación del cumplimiento de actividades de cierre de dichas manifestaciones, por parte de las Juntas de Acción comunal, Personería Municipal, miembros del comité de participación y/o veeduría ciudadana y cualquier otra entidad comunitaria, que pueda servir de testigo en estos cierres.

2. Instalación y adecuación de una oficina para el servicio de atención al usuario.

De acuerdo con la longitud del proyecto, el contratista deberá instalar, adecuar y dotar con todos los implementos necesarios (computador con impresora, sillas para atender la comunidad, mesa, cartelera informativa, información del proyecto, formatos de recepción de manifestaciones comunitarias y demás implementos que se consideren) ,como mínimo una (1) oficina de atención al

usuario -SAU-, la cual servirá para brindar toda la información referente a la ejecución del contrato, recibir y atender todas las manifestaciones comunitarias.
Esta oficina 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 de la población. En la fachada se deberá instalar un aviso que indique la instalación de este SAU y cuente con la información completa del contrato ejecución, horario de atención teléfono, correo electrónico entre otra información relevante.

3. Instalación de puntos móviles de atención

De acuerdo con la longitud del proyecto y con el fin de dar cobertura en atención a la totalidad del proyecto, el contratista tendrá la posibilidad de instalar puntos móviles de atención en sectores de relevancia y fácil acceso para la comunidad y que correspondan a los frentes de obra activos; dichos puntos móviles serán atendidos por el equipo social y deberán contar como mínimo con un pendón distintivo en donde se especifique el nombre del contrato, teléfono y correo electrónico, además de contar con formatos de recepción de manifestaciones comunitarias.

4. Otros medios de atención

En aras de contar con todos los canales de atención posibles, el contratista podrá hacer uso de cuentas en redes sociales, buzones de sugerencia virtuales en las páginas de los Municipios, y cualquier otro canal que se considere necesario para atender las manifestaciones comunitarias; se deberá dejar un registro de uso de estos medios.

LUGAR DE APLICACIÓN	
Unidad territorial donde se ubica el SAU Frentes de trabajo	
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	
ACTIVIDAD	**TIEMPO EN LA EJECUCION**
• Implementación y seguimiento al programa de atención a la comunidad	Durante la ejecución del proyecto.
PROFESIONAL RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN	
Nombres:	Rafael Mendez Anillo
Carrera y número de matrícula profesional:	Ingeniera Civil, 13202-325670 BLV
Fecha de elaboración:	03/11/2024
Firma del profesional responsable de la elaboración:	

11.9.2. PPGI-10.2-33. Información y divulgación.

NOMBRE DEL PROYECTO	IDENTIFICACION
INFORMACIÓN Y DIVULGACIÓN.	PPGI-10.2-33

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.

TIPO DE MEDIDA

Prevención	X	Mitigación	X	Corrección		Compensación	

IDENTIFICACIÓN DE APLICABILIDAD DE LA FICHA POR LA COMPLEJIDAD DEL PROYECTO

Baja	
Media – baja	
Media – alta	
Alta	X

IMPACTOS A MANEJAR

- 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.

ACCIONES A EJECUTAR

Las acciones que el contratista debe desarrollar en este proyecto son las siguientes:

1. Diseño e implementación de una estrategia de comunicación y divulgación, donde se utilice un lenguaje incluyente, accesible y comprensible para todas las personas de la comunidad

Teniendo en cuenta la información obtenida en la caracterización de la línea base, se reconocerán las necesidades de información y divulgación de la comunidad relativas a la ejecución del proyecto, para lo cual se deberán identificar grupos de interés, JAC, grupos de jóvenes, mujeres, ambientalistas, campesinos, entre otros, los espacios comunitarios de reconocimiento y reunión, las características sociales, culturales y étnicas de la población, capacidades y recursos institucionales, sociales y comunitarios, medios de comunicación comunitarios, entre otros aspectos que permitan, divulgar de manera clara, accesible, oportuna, veraz y suficiente la información referente al proyecto buscando que esta sea comprendida por las comunidades impactadas.

2. Reuniones con la comunidad

Con el fin de dar información oportuna a los diferentes actores involucrados e interesados en el proyecto, el contratista deberá realizar reuniones informativas desde el inicio del contrato, hasta su finalización, en donde los profesionales vinculados al proyecto, aclaren dudas y presenten las características de cada contrato; estas reuniones deberán ser:

• Reunión de inicio: Se debe realizar como requisito fundamental antes de iniciar las actividades constructivas y se debe convocar a las diferentes autoridades municipales, Juntas de acción comunal, organizaciones públicas y privadas de interés, propietarios y residentes del área de influencia, entre otros actores.

En dicha reunión se deberá presentar la siguiente información:

- Objeto del contrato, fecha de inicio y finalización, valor del contrato y grupo de profesionales de contratista e Interventoría.
- Características del diseño, actividades y programas de la gestión social y ambiental y

procedimiento de la gestión predial.
- Procedimiento de vinculación de mano de obra.
- Procedimiento para el manejo de acceso en los predios.

Además de esto se informará sobre el sistema de atención al usuario, la conformación del comité de participación ciudadana y demás información relevante del contrato.

• Reunión de avance: En contratos cuya duración supere los 6 meses y cuando se haya cumplido al menos el 50% de ejecución del cronograma de obra, se debe realizar mínimo una reunión de avance (o una anual según la duración del contrato) en donde se convoquen a los mismos actores sociales de la reunión de inicio y se dé cuenta de los avances en las actividades de obra, los programas de gestión ambiental, social y predial.

• Reunión de finalización: previo a la finalización de las actividades de obra y del plazo contractual al cumplir el 90% de las actividades de obra propuestas en el cronograma, se debe realizar una reunión, donde se convoque a todas las personas tenidas en cuenta en las reuniones de inicio y de avance y se informe sobre el estado final de la obra en sus componentes técnico, social, ambiental y predial, además de los impactos y beneficios generados, recomendaciones de conservación y gestión de riesgo, entre otros aspectos relevantes.

• Reuniones extraordinarias: Cuando las diferentes personas del área de influencia lo requieran, las actividades de obra lo exijan o la Interventoría lo requiera, se realizarán reuniones extraordinarias para tratar o concertar temas específicos que surjan como consecuencia de la ejecución del proyecto y evitar conflictos con las comunidades.

En cada reunión se deberán utilizar contenidos didácticos, claros, ilustrativos y comprensibles para los asistentes, los cuales deben ser aprobados previamente por la Interventoría y deben contar con la asistencia del equipo de profesional técnico, social, ambiental y predial del contratista, con el apoyo del equipo de profesionales de la Interventoría. Los contenidos deben tener un lenguaje incluyente y accesible para todas las personas.

La convocatoria para las reuniones debe propender por la participación paritaria de género, teniendo en cuenta factores como la programación y localización del lugar de las reuniones que faciliten la asistencia, especialmente las mujeres y organizaciones sociales que trabajen con poblaciones vulnerables.

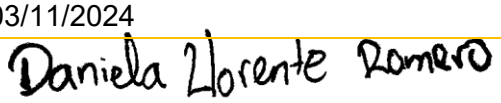
De todas las reuniones se deberá levantar acta de reunión, con su respectivo listado de asistencia, además del registro fotográfico; en el acta de reunión se deberán consignar todos los temas expuestos por el contratista, las inquietudes planteadas por la comunidad, las respuestas dadas y los compromisos en caso de llegar a ellos.

3. Canales de información tecnológicos

En aras de fortalecer los diferentes canales del acceso a la información pública de diferentes segmentos de población, el contratista deberá evaluar la utilización de medios tecnológicos como chats ciudadanos, página web, cuenta de Facebook, Twitter, Instagram y demás redes sociales, entre otros canales, de acuerdo con los lineamientos del Grupo de Comunicaciones de INVÍAS, con el fin de divulgar el proyecto que se adelanta, sus beneficios y posibles impactos en el Área de Influencia, acorde con la características y naturaleza de la obra.

4. Actividades y metodología de divulgación

El contratista podrá implementar diferentes metodologías y actividades de difusión oral y escrita según la necesidad del contrato y de las comunidades tales como volantes informativos, cuñas radiales en medios reconocidos y radios comunitarias, podcast, notas en periódicos y en medios reconocidos regionales y comunitarios del área de influencia, cartas personalizadas, carteleras

<table>
<tr><td colspan="2">informativas en lugares estratégicos cerca de los frentes de obra, cartillas divulgativas y didácticas, círculos de la palabra, espacios de concentración y confluencia comunitaria, pautas televisivas y demás actividades y metodologías que se consideren. Todas las actividades y metodologías de divulgación deben incluir un lenguaje incluyente y accesible para todas las personas, especialmente para aquellas que tienen algún tipo de discapacidad.
Es necesario aclarar que la estrategia de divulgación ejecutada dependerá de las condiciones propias de cada proyecto, su longitud, tipo de actividad a desarrollar, plazo de ejecución entre otros aspectos y de acuerdo a esto, se acotarán y determinarán la metodología a desarrollar, contando como mínimo con la identificación de espacios comunitarios más efectivos para difundir la información, la ejecución de las reuniones de socialización y los medios y piezas mínimos para mantener informada la comunidad.</td></tr>
<tr><td colspan="2">LUGAR DE APLICACIÓN</td></tr>
<tr><td colspan="2">Unidad territorial donde se ubica el proyecto.</td></tr>
<tr><td colspan="2">CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES</td></tr>
<tr><td>ACTIVIDAD</td><td>TIEMPO EN LA EJECUCION</td></tr>
<tr><td>• Reuniones sociales y acciones de divulgación</td><td>Durante la ejecución del proyecto.</td></tr>
<tr><td colspan="2">PROFESIONAL RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN</td></tr>
<tr><td>Nombres:</td><td>Rafael Mendez Anillo</td></tr>
<tr><td>Carrera y número de matrícula profesional:</td><td>Ing Civil 13202-325670 BLV</td></tr>
<tr><td>Fecha de elaboración:</td><td>03/11/2024</td></tr>
<tr><td>Firma del profesional responsable de la elaboración:</td><td></td></tr>
</table>

11.9.3. PPGI-10.3-34. Cultura vial y participación comunitaria.

NOMBRE DEL PROYECTO	IDENTIFICACION
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 participaciones comunitarias del proyecto y/o las veedurías ciudadanos conformadas.

TIPO DE MEDIDA

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

IMPACTOS A MANEJAR

- Variabilidad en los Liderazgos sociales, comunitarios, campesinos y de actores del postconflicto.
- Cambio en la estructura y dinámica social de la comunidad.

ACCIONES A EJECUTAR

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 líderes 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.

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 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 APLICACIÓN	
Unidad territorial menor y mayor.	
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	
ACTIVIDAD	**TIEMPO EN LA EJECUCION**
Conformación del comité de participación comunitaria.	Durante la ejecución del proyecto.
Realización de reuniones de comité de participación comunitaria	
Capacitar a los inscritos al CPC sobre la ley 850 de conformación de veedurías ciudadanas	
Campañas, sociabilizaciones y actividades pedagógicas	
PROFESIONAL RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN	
Nombres:	Rafael Mendez Anillo
Carrera y número de matrícula profesional:	Ing Civil 13202-325670 BLV

Fecha de elaboración:	03/11/2024
Firma del profesional responsable de la elaboración:	

11.9.4. PPGI-10.4-35. Inclusión social con perspectiva de género y de transversalización.

NOMBRE DEL PROYECTO	IDENTIFICACION
INCLUSIÓN SOCIAL CON PERSPECTIVA DE GÉNERO Y TRANSVERSALIZACIÓN	PPGI-10.4-35

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.

TIPO DE MEDIDA

Prevención	**X**	**Mitigación**	**X**	**Corrección**		**Compensación**	

IDENTIFICACIÓN DE APLICABILIDAD DE LA FICHA POR LA COMPLEJIDAD DEL PROYECTO

	Baja	
	Media – baja	
	Media – alta	
	Alta	X

IMPACTOS A MANEJAR

- Altera los obstáculos en el acceso a la movilidad de grupos vulnerables.
- Altera las desigualdades por razón de género

ACCIONES A EJECUTAR

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 LA VIOLENCIA.

• 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 APLICACIÓN	
Unidad territorial menor y mayor.	
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	
ACTIVIDAD	**TIEMPO EN LA EJECUCION**
Capacitación y prevención de las violencias, actividades laborales y de comunicaciones	
PROFESIONAL RESPONSABLE DE LA ELABORACIÓN	
Nombres:	Rafael Mendez Anillo
Carrera y número de matrícula profesional:	Ing Civil 13202-325670 BLV
Fecha de elaboración:	03/11/2024
Firma del profesional responsable de la elaboración:	Daniela Llorente Romero

11.10. CRONOGRAMA Y PRESUPUESTO DEL PMA

11.10.1. Cronograma.

PROGRAMA	CÓDIGO	FICHA	PRELIMINAR	CONS TRUCCION	ABAN DONO
Desarrollo y Aplicación de la Gestión Ambiental	DAGA - 1.1.- 01	Conformación del grupo de gestión ambiental			
	DAGA - 1.2.- 02	Capacitación ambiental al personal de la obra			
	DAGA - 1.3.- 03	Cumplimiento de requerimientos legales			
Programa de Actividades Constructivas	PAC - 2-1 - 04	Proyecto de manejo integral de materiales de construcción			
	PAC – 2.2 – 05.	Proyecto de explotación de materiales de construcción			
	PAC-2.3. - 06	Proyecto de señalización frentes de obras y sitios temporales			
de	PAC-2.4. - 07	Proyecto de manejo y disposición final de escombros y lodos			
	PAC-2.5. - 08	Proyecto de manejo y disposición final de residuos sólidos convencionales y especiales.			
Programa Gestión Hídrica	PGH-3.1 - 10	Manejo de aguas superficiales			
	PGH – 3.2. – 11	Manejo de residuos líquidos domésticos e industriales.			

Programa de Biodiversidad y Servicios Eco sistémicos.	PBSE – 4.1-12	Manejo del descapote y cobertura vegetal			
	PSBE 4.2 -13	Recuperación de áreas afectadas			
	PBSE – 4.4. – 15	Proyecto de protección de fauna.			
Programa de Manejo Instalaciones Temporales	PMIT – 5.1. – 18	Proyecto Instalación, funcionamientoy desmantelamiento de campamentos y sitios de acopio temporal			
	PMIT – 5.3. – 20	Proyecto de manejo de maquinaria, equipos y vehículos.			
PROGRAMAS DE GESTIÓN SOCIAL	PGS – 6.1. – 21	Contratación de mano de obra			
	PGS – 7.1. – 24	Programa de arqueología preventiva			
	PGS – 7.2 - 25	Protección al Patrimonio Cultural			
	PGS – 8.1 – 28	Manejo de infraestructura de predios y de servicios			
	PGS – 9.1 – 31	Accesibilidad de la Población			
	PGS – 10.1 - 32	Atención a la comunidad			
	PGS – 10.1 – 33	Información y divulgación			
	PGS – 10.1 – 34	Cultura Vial y Participación comunitaria			
	PGS – 10.1 – 35	Inclusión social con perspectivas de género y transversalización			

11.10.2. Presupuesto

El valor asignado al Plan de adaptación de la Guía Ambiental – PAGA, se encuentran relacionados en el presupuesto general de obra.

12. PROGRAMA DE SEGUIMIENTO, CONTROL Y MONITOREO.

12.1. PROGRAMA 1: SEGUIMIENTO Y CONTROL A LA GESTIÓN ADMINISTRATIVA Y CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA AMBIENTAL.

12.1.1. Subprograma 1.1: seguimiento y control de la conformación del grupo de gestión ambiental.

OBJETIVO

Garantizar el cumplimiento y desarrollo eficaz de las acciones propuestas en cada programa, a través de la gestiónde los profesionales responsables de la actualización e implementación del documento.

ACTIVIDADES PARA EL SEGUIMIENTO Y MONITOREO

- Formulación del documento Plan de Adaptación para la Guía Ambiental – PAGA.
- Contar con el equipo mínimo de profesionales que puedan realizar la supervisión e implementación de las medidas de manejo durante el desarrollo del proyecto, atendiendo las obligaciones y/o recomendaciones que sean suscitas por las autoridades ambientales y propiciar ante la dirección del proyecto, el suministro de elementos necesarios para el desarrollo de cada uno de los subprogramas.
- Evidenciar mediante la formulación de informes de gestión, la implementación de cada una de las medidas de manejo del documento y el cumplimiento de las obligaciones adquiridas ante las autoridades ambientales de forma general o específicamente en cada uno de los actos administrativos que se hayan generado para la autorización del uso y/o aprovechamiento de los recursos naturales.

PERIOCIDAD EN LA IMPLEMENTACION

ACTIVIDAD	MOMENTO
Seguimiento a la formulación del documento PAGA, aprobación de la interventoría y radicación del documento ante la entidad contratante.	Antes de inicio de las actividades constructivas
Validación de los insumos y elementosnecesarios para implementar las medidas de manejo propuestas en el documento PAGA.	Durante el desarrollo del proyecto
Presentación de informes de gestión socio ambiental y normativo.	Mensualmente

INDICADORES DE GESTION

INDICADORES DE GESTION	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO

Vinculación laboral del equipo mínimo de profesionales para la supervisión e implementación de las medidas de manejo = Vinculación ***Vinculación*** = $\left(\frac{profesionales\ vinculados}{equipo\ minimo\ de\ profesionles\ requeridos}\right) * 100$	Soporte de cumplimiento salarial y prestacional

12.1.2. Subprograma 1.2.: capacitación y concienciación del personal en obra.

OBJETIVO

Realizar el control y seguimiento a las acciones de capacitación e inducción del personal asociado a las actividades constructivas durante el desarrollo del proyecto.

ACTIVIDADES PARA EL SEGUIMIENTO Y MONITOREO

Dentro del control y seguimiento, se verificará la realización de las siguientes actividades:

- Talleres de inducción al personal programados.
- Capacitaciones para la prevención y control de emergencias y contingencias.
- Capacitaciones en educación ambiental a los trabajadores del proyecto.
- Capacitaciones en educación social a los trabajadores del proyecto.

PERIOCIDAD EN LA IMPLEMENTACION

ACTIVIDAD	MOMENTO
Ejecución de talleres de inducción Cada vez que ingrese personal al proyecto	Cada vez que ingrese personal al proyecto
Capacitación en la prevención y control de emergencias	Mínimo una vez al mes
Capacitaciones en educación ambiental	Mínimo una vez al mes
Capacitaciones en educación social	Mínimo una vez al mes

INDICADORES DE GESTION

INDICADORES DE GESTION	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
Taller de inducción = $\left(\frac{asistentes\ a\ reunión}{personal\ nuevo\ vinculado}\right) * 100$	Registro de asistencia a los talleres de inducción realizado cuando ingresa personal al proyecto.
capacitaciones = $\left(\frac{asistentes\ a\ reunión}{trabajadores\ del\ proyecto}\right) * 100$	Registro de asistencia a los talleres de inducción realizado cuando ingresa personal al proyecto.

12.1.3. Subprograma 1.3: Seguimiento y control de los requerimientos legales.

OBJETIVO

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 (permisos para uso y/o aprovechamiento de los recursos naturales).

ACTIVIDADES PARA EL SEGUIMIENTO Y MONITOREO

El equipo de gestión socio ambiental del proyecto se encuentra a cargo de la verificación del cumplimiento de la normatividad ambiental y normas ambiental, social y territorial que deban cumplirse en el desarrollo del proyecto, por lo que debe realizarse un análisis permanente durante todo el proyecto, en los componentes que sea necesario.

PERIOCIDAD DE IMPLEMENTACIÓN.

ACTIVIDAD	MOMENTO
Verificación del cumplimiento de la normatividad ambiental y normas sociales y territoriales.	Durante el desarrollo del proyecto
Obtención de permisos y autorizaciones para el proyecto.	Previo a las actividades constructivas
Cumplimiento de las obligaciones impuestas por las autoridades ambientales.	Una vez expedido el permiso y/o autorización, durante el desarrollo del proyecto.
Obtención de cierres de expedientes y certificado de no procesos en curso.	Una vez se cumpla lo solicitado en los permisos y autorizaciones al finalizar las actividades constructivas.

INDICADORES DE GESTION

INDICADORES DE GESTION	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
Autorizaciones y/o permisos para el proyecto. ***Autoriza*** **=** $\left(\frac{autoriza\ y\ permisos\ tramitados}{autoriza\ y\ permisos\ requeridos}\right) * 100$	Actos administrativos según programación de actividades.

12.2. PROGRAMA 2: ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS.

12.2.1. Subprograma 2.1: seguimiento, control y monitoreo al manejo integral de materiales de construcción.

OBJETIVO

Verificar mediante observación periódica que los impactos con efectos indeseables para el proyecto se mantengan controlados en condiciones de afectación mínima a nula.

ACTIVIDADES PARA EL SEGUIMIENTO Y MONITOREO

Se llevará a cabo revisión documental y periódica de las actividades de manejo de materiales de construcción verificando lo siguiente:

• Autorizaciones y/o permisos de explotación y comercialización de los materiales que lo requieran.
• Condiciones de almacenamiento, confinamiento, demarcación y señalización de los materiales.
• Condiciones de la realización de mezclas de concreto en obra.
• Condiciones de la maquinaria y control de emisiones atmosféricas.
• Campañas de sensibilización ambiental y capacitación sobre el tema.

PERIOCIDAD DE IMPLEMENTACIÓN.

ACTIVIDAD	MOMENTO
Autorizaciones y/o permisos de explotación y comercialización de los materiales que lo requieran.	Informe de actividades mensuales
Condiciones de almacenamiento, confinamiento, demarcación y señalización de los materiales.	Informe final de actividades
Condiciones de la maquinaria y control de emisiones atmosféricas.	Inspecciones ambientales
Restauración de las áreas ocupadas una vez terminadas las obras.	Etapa de cierre

INDICADORES DE GESTION

INDICADORES DE GESTION	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
Autorizaciones y/o permisos de explotación y comercialización de los materiales requeridos (AP). $$AP = \left(\frac{AP\ tramitados\ en\ periodo}{AP\ requeridos\ en\ el\ periodo}\right) * 100$$	Actos administrativos según programación de actividades.
Condiciones de almacenamiento, confinamiento, demarcación y señalización de los materiales. $$AM = \left(\frac{Lugares\ almacenamiento\ adecuados\ utilizados}{total\ lugares\ almacenamiento\ utilizados}\right) * 100$$	Informe mensual de actividades donde se describa la totalidad de lugares de almacenamiento de materiales utilizados en el periodo en evaluación y el cumplimiento de condiciones de almacenamiento de los mismos.

Condiciones de la realización de mezclas en concreto en la obra (MC). $MC = \left(\frac{MC\ en\ zona\ aislada}{Mc\ en\ el\ periodo}\right) * 100$	Informe mensual de actividades donde se describa el lugar y cantidad de mezcla de concreto realizadas en el período de evaluación.
Campañas de sensibilización ambiental y capacitación sobre el tema (CSA) $CSA = \left(\frac{Personas\ que\ asisten\ a\ capacitación}{Total\ de\ personas}\right) * 100$	Registro de asistencia a las campañas y capacitaciones realizadas.

12.2.2. Subprograma 2.2: seguimiento, control y monitoreo al manejo integral de explotación de fuentes de materiales.

OBJETIVO

Verificar mediante observación periódica que los impactos con efectos indeseables que se generan durante la construcción de las actividades de explotación de materiales se mantengan controlados en condiciones de afectación mínima a nula.

ACTIVIDADES PARA EL SEGUIMIENTO Y MONITOREO

Se llevará a cabo revisión documental y revisión periódica de las actividades de manejo de las actividades de explotación de materiales verificando lo siguiente:

• Autorizaciones y/o permisos vigentes de las zonas de explotación de materiales.
• Condiciones de ubicación de la maquinaria para las excavaciones.
• Sitios de disposición del material excavado.
• Restauración de las áreas ocupadas u recuperación del perfil de los terrenos colindantes y cauces de agua.

PERIOCIDAD DE IMPLEMENTACIÓN.

ACTIVIDAD	MOMENTO
Autorizaciones y/o permisos vigentes de las zonas explotación de materiales.	Permisos y autorizaciones vigentes, al inicio de actividades y seguimiento durante la ejecución de los trabajos mediante el Informe de actividades mensual.
Condiciones de ubicación de la maquinaria para las excavaciones.	Informe de actividades mensuales
Sitios de disposición del material excavado.	Inspecciones ambientales
Restauración de las áreas ocupadas u recuperación del perfil de los terrenos colindantes y cauces de agua.	Restauración de áreas ocupadas al final de los trabajos

INDICADORES DE GESTION

INDICADORES DE GESTION	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO

Autorizaciones y/o permisos vigentes en la zona de explotación de materiales. Identificación = total autorizaciones requeridas $$\textbf{Autorizaciones} = \left(\frac{\text{Autorizaciones tramitadas en el periodo}}{\text{Autorizaciones requeridas en el periodo}}\right) * 100$$	Previo al inicio de las actividades se debe tener identificado la totalidad de permisos y/o autorizaciones requeridas. Actos administrativos según programación de actividades.
Sitios de disposición de material excavado $$\textbf{AM} = \left(\frac{\text{Lugares almacenamiento adecuados utilizados}}{\text{total lugares almacenamiento utilizados}}\right) * 100$$	Informe mensual de actividades donde se describa la totalidad de lugares de almacenamiento de materiales utilizados en el periodo en evaluación y el cumplimiento de condiciones de almacenamiento de los mismos.
Restauración de las áreas ocupadas u recuperación del perfil de los terrenos colindantes y cauces de agua $$\textbf{Restauración} = \left(\frac{\text{Areas restauradas}}{\text{Areas ocupadas}}\right) * 100$$	Informe mensual y/o final de actividades donde se describan las áreas intervenidas y las áreas restauradas.

12.2.3. Subprograma 2.3: seguimiento y control a la señalización y aislamiento de la obra.

OBJETIVO

Verificar mediante observación periódica el cumplimiento de las medidas de señalización y demarcación de las áreas de trabajo y aislamiento de la obra de forma tal que se minimicen los accidentes y la afectación de las áreas de trabajo.

ACTIVIDADES PARA EL SEGUIMIENTO Y MONITOREO

• Cumplimiento de la señalización y demarcación propuesta por el contratista (cantidad y ubicación).
• Cumplimiento de la normatividad de la señalización y demarcación.
• Cumplimiento de la instalación de avisos preventivo e informativos temporales.
• Verificación de las condiciones del cerramiento / aislamiento de las obras.

PERIOCIDAD DE IMPLEMENTACIÓN.

ACTIVIDAD	MOMENTO
Cumplimiento de la señalización y demarcación propuesta por el contratista (cantidad y ubicación).	Informe de actividades mensual
Cumplimiento de la normatividad de la señalización y demarcación.	Al inicio de actividades particulares que requieran señalización específica.
Cumplimiento de la instalación de avisos preventivo e informativos temporales	Inspecciones ambientales
Verificación de las condiciones del cerramiento /	

aislamiento de las obras.	
Campañas de sensibilización ambiental y capacitación sobre el tema.	

INDICADORES DE GESTION

INDICADORES DE GESTION	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
Señalización y demarcación propuesta $S\ Y\ D = \left(\frac{Señalización\ y\ demarcación\ instalada}{Señalización\ y\ demarcación\ propuesta}\right) * 100$	Informe periódico de actividades donde se describa la totalidad de señalización y demarcación propuesta y la que se encuentra instalada en el periodo en evaluación.
Capacitaciones $Capacitaciones = \left(\frac{Asistentes\ a\ reunión}{Total\ de\ personal}\right) * 100$	Registro de asistencia a las capacitaciones y talleres.

12.2.4. Subprograma 2.4: seguimiento y control al manejo integral de materiales de construcción.

OBJETIVO

Verificar mediante observación periódica que los impactos con efectos indeseables para el proyecto se mantengan controlados en condiciones de afectación mínima a nula.

ACTIVIDADES PARA EL SEGUIMIENTO Y MONITOREO

• Autorizaciones y/o permisos de explotación y comercialización de los materiales que lo requieran.
• Condiciones de almacenamiento, confinamiento, demarcación y señalización de los materiales.
• Condiciones de la realización de mezclas de concreto en obra.
• Condiciones de la maquinaria y control de emisiones atmosféricas.
• Campañas de sensibilización ambiental y capacitación sobre el tema.

PERIOCIDAD DE IMPLEMENTACIÓN.

ACTIVIDAD	MOMENTO
Autorizaciones y/o permisos de explotación y comercialización de los materiales que lo requieran.	Informe de actividades mensual
Condiciones de almacenamiento, confinamiento, demarcación y señalización de los materiales.	Informe de actividades final
Condiciones de la maquinaria y control de emisiones atmosféricas.	Inspecciones ambientales
Restauración de las áreas ocupadas una vez terminadas las obras.	Etapa de cierre
Campañas de sensibilización ambiental y capacitación sobre el tema.	Etapa de cierre

INDICADORES DE GESTION

INDICADORES DE GESTION	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
Autorizaciones y/o permisos de explotación y comercialización de los materiales requeridos (AP). $AP = \left(\frac{AP\ tramitados\ en\ periodo}{AP\ requeridos\ en\ el\ periodo}\right) * 100$	Actos administrativos según programación de actividades.
Condiciones de almacenamiento, confinamiento, demarcación y señalización de los materiales. $AM = \left(\frac{Lugares\ almacenamiento\ adecuados\ utilizados}{total\ lugares\ almacenamiento\ utilizados}\right) * 100$	Informe mensual de actividades donde se describa la totalidad de lugares de almacenamiento de materiales utilizados en el periodo en evaluación y el cumplimiento de condiciones de almacenamiento de los mismos.
Condiciones de la realización de mezclas en concreto en la obra (MC). $MC = \left(\frac{MC\ en\ zona\ aislada}{Mc\ en\ el\ periodo}\right) * 100$	Informe mensual de actividades donde se describa el lugar y cantidad de mezcla de concreto realizadas en el período de evaluación.
Campañas de sensibilización ambiental y capacitación sobre el tema (CSA) $CSA = \left(\frac{Personas\ que\ asisten\ a\ capacitación}{Total\ de\ personas}\right) * 100$	Registro de asistencia a las campañas y capacitaciones realizadas.

12.2.5. Subprograma 2.5: Seguimiento y control al manejo integral de los residuos sólidos, convencionales y especiales.

OBJETIVO

Verificar mediante observación periódica que está cumpliéndose con los lineamientos y normatividad vigente para el manejo integral de los residuos.

ACTIVIDADES PARA EL SEGUIMIENTO Y MONITOREO

• Autorizaciones y/o permisos vigentes de las zonas de disposición de materiales.
• Autorización de los poseedores y/o propietarios de los predios donde se dispondrá el material.
• Autorizaciones de las empresas de recolección de residuos peligrosos, en caso de requerirse.
• Condiciones de almacenamiento, confinamiento, demarcación y señalización de los sitios de disposición de los residuos.
• Condiciones de recolección y transporte de los residuos.
• Implementación de programas de separación, reutilización – reducción de residuos.
• Restauración de las áreas ocupadas.
• Actividades de manejo paisajístico y morfológico de las zonas de disposición de

materiales.

PERIOCIDAD DE IMPLEMENTACIÓN.

ACTIVIDAD	MOMENTO
Autorizaciones y/o permisos vigentes de las zonas de disposición del material dragado.	Permisos y autorizaciones vigentes, al inicio de actividades y seguimiento durante la ejecución de los trabajos mediante el Informe de actividades Mensual.
Autorización de los poseedores y/o propietarios de los predios donde se dispondrá el material.	Informe de actividades final
Autorizaciones de las empresas de recolección de residuos peligrosos, en caso de requerirse.	Ensayos básicos para determinar el estado de contaminación de los sedimentos mínimo al inicio de las actividades. La definición de los ensayos a realizar se coordinará con la interventoría.
Condiciones de almacenamiento, confinamiento, demarcación y señalización de los sitios de disposición de los residuos.	Inspecciones ambientales.
Condiciones de recolección y transporte de los residuos.	Inspecciones ambientales.
Restauración de las áreas ocupadas y actividades de manejo paisajístico y morfológico de las zonas de disposición de materiales.	Restauración de áreas ocupadas y manejo paisajístico al final de los trabajos.

INDICADORES DE GESTION

INDICADORES DE GESTION	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
Autorizaciones y/o permisos vigentes de las zonas de disposición de materiales (AERCD) $$AERCD = \left(\frac{Autorizaciones\ RCD\ tramitados\ en\ periodo}{Autorizaciones\ RCD\ requeridos\ en\ el\ periodo}\right) * 100$$	Actos administrativos según programación de actividades.
Autorización de los poseedores y/o propietarios de los predios donde se va a disponer el material (APDM). $$APDM = \left(\frac{Predios\ utilizados\ disposición\ periodo}{Autorizaciones\ propuestas\ en\ periodo}\right) * 100$$	Documento de autorización del propietario según programación de actividades.
Autorizaciones de las empresas de recolección de residuos peligrosos AERespel $$AERespel = \left(\frac{Generación\ RESPEL\ en\ el\ periodo}{Empresas\ autorizadss\ RESPEL\ en\ periodo}\right) * 100$$	Actos administrativos según programación de actividades.

Implementación de programas de separación, reutilización – reducción de residuos (PRRR)) $\boldsymbol{PRRR = \left(\frac{Personas\ que\ asisten\ a\ capacitación}{Total\ de\ personas}\right) * 100}$	Registro de asistencia a las campañas y capacitaciones realizadas.
Restauración de las áreas ocupadas $\boldsymbol{Restauración = \left(\frac{Areas\ restauradas}{Areas\ ocupadas}\right) * 100}$	Informe mensual y/o final de actividades donde se describan las áreas intervenidas y las áreas restauradas.

12.3. PROGRAMA 3: GESTIÓN HIDRICA.

12.3.1. Subprograma 3.1: seguimiento y control al manejo de aguas superficiales.

OBJETIVOS

• Cumplir con las normas legales vigentes para la captación, transporte y uso del agua.
• Prevenir, minimizar y/o controlar los impactos que se producen sobre el recurso hídrico.

ACTIVIDADES PARA EL SEGUIMIENTO Y MONITOREO

ACTIVIDAD – 3 SEGUIMIENTO EN LA CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CON OCUPACIÓN DE CAUCE

Hacer seguimiento detallado durante todo el proceso constructivo y al finalizar las obras autorizadas para ocupación de cauce, previendo la protección geotécnica y del estado de las márgenes del cauce y evidenciando su cumplimiento a través de un registro fotográfico que incluya las condiciones iniciales del mismo.

ACTIVIDAD – 4 SEGUIMIENTO A LAS ACTIVIDADES DE MANTENIEMINTO EN OBRAS CON OCUPACIÓN DE CAUCE

Presentar soportes y evidencias de las actividades de mantenimiento periódico de las obras hidráulicas (menores y mayores), construidas con el fin de evitar acumulaciones de material sedimentable que pueden cambiar la funcionalidad de las obras.

ACTIVIDAD – 5 SEGUIMIENTO A LAS ACTIVIDADES DE COMPRA DE AGUA A TERCEROS.

A discreción del contratista con previa aprobación de las interventorías deberá llevar generar una base de datos con la siguiente información: copia de los contratos de suministro de agua, facturas de compra del agua, que incluyan como mínimo nombre y NIT del tercero, volúmenes de agua suministrados (uso industrial y/o consumo humano) y fecha de compra, por cada periodo reportado, con el fin de llevar un control de consumo diario y definir los puntos de control para no exceder los caudales concedidos según lo haya dispuesto la autoridad ambiental competente.

PERIOCIDAD DE IMPLEMENTACIÓN.

ACTIVIDAD	MOMENTO
Inspecciones visuales del estado de las obras construidas sobre cuerpos de agua.	Reporte del estado del área antes de la construcción de las obras.
	Seguimiento mínimo cuando la obra esté desarrollado un 50%.
	Seguimiento al finalizar la obra de ocupación.
	Seguimientos periódicos a las ocupaciones de cauce de acuerdo con la frecuencia establecida en el acto administrativo que concede el aprovechamiento del recurso o según con lo establecido con la interventoría.
Seguimiento a la compra de aguas.	Realizar registros de volumen del agua comprada a terceros.

INDICADORES DE GESTION

INDICADORES DE GESTION	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
Compra de agua a terceros (CA) $CA = \left(\frac{Volumen\ de\ agua\ comprada\ periodo}{Volumen\ de\ agua\ requerida\ periodo}\right) * 100$	Informe mensual ambiental

12.3.2. Subprograma 3.2: seguimiento y control al manejo de residuos líquidos, domésticos e industriales.

OBJETIVOS

• Prevenir, controlar y mitigar los impactos generados por los vertimientos de los residuos líquidos.

• Plantear soluciones individuales para cada uno de los sitios donde se generan aguas residuales.

• Implementar las actividades de seguimiento permanente mediante la realización de monitoreo y evaluación de indicadores para verificar la eficiencia en el tratamiento de aguas residuales.

ACTIVIDADES PARA EL SEGUIMIENTO Y MONITOREO.

ACCIÓN 1. Monitoreo a los vertimientos de agua superficial.

PERIOCIDAD DE IMPLEMENTACIÓN.

ACTIVIDAD	MOMENTO
Autorización temporal del uso de baños fijos con la comunidad	Durante el inicio de las actividades constructivas y a medida que se vayan desarrollando y avanzando las obras

INDICADORES DE GESTION

INDICADORES DE GESTION	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
• **Alquiler y Mantenimiento de Baños** AMBP= total de baños utilizados en el periodo / total de baños alquilados en el proyecto *100	En el informe mensual de actividades debe registrarse la cantidad de unidad de baños empleados durante el mes con su respectivo registro fotográfico.

12.4. PROGRAMA 4: BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS ECOSISTEMICOS.

12.4.1. Subprograma 4.4: Seguimiento control y monitoreo a los protocolos de fauna.

OBJETIVO

Evaluar las medidas para proteger y conservar la fauna silvestre presente a lo largo del área de influencia del proyecto.

IDENTIFICACIÓN DE APLICABILIDAD DE LA FICHA POR LA COMPLEJIDAD DEL PROYECTO

Baja	
Media – baja	
Media – alta	
Alta	X

ACTIVIDADES PARA EL SEGUIMIENTO Y MONITOREO.

Las actividades de protección y conservación de la fauna presente en el área de influencia del proyecto se verificarán por la sensibilización a los trabajadores y las medidas de ahuyentamiento, rescate y relocalización de las especies faunísticas.

Para desarrollar el Proyecto de Protección de Fauna deben verificarse las siguientes actividades:

1. El diseño y establecimiento de las actividades que se hayan determinado en el plan de manejo de rescate y reubicación de fauna.
2. El desarrollo de capacitaciones a los trabajadores sobre el cuidado y respeto de la fauna silvestre y sus hábitats.
3. El cumplimiento de los protocolos de bioseguridad para la seguridad de los trabajadores.

PERIOCIDAD DE IMPLEMENTACIÓN.

ACTIVIDAD	MOMENTO
Ejecución de los protocolos de fauna diseñados.	Antes del aprovechamiento forestal autorizado

Individuos de fauna silvestre adultos rescatados y liberados.	Durante la implementación de protocolo de fauna
Número de nidos o madrigueras registradas.	Durante la implementación de protocolo de fauna
Polluelos o juveniles rescatados y liberados.	Durante la implementación de protocolo de fauna
Protocolo de manejo de especímenes en estado de enfermedad o debilidad.	Durante la implementación de protocolo de fauna
Sitios de liberación identificados por la autoridad ambiental competente.	Antes del aprovechamiento forestal autorizado
Entrega de animales heridos o enfermos a la autoridad ambiental competente.	Eventualmente

INDICADORES DE GESTION

INDICADORES DE GESTIÓN	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
Ejecución de los protocolos de fauna diseñados (Pfauna) $$Pfauna = \left(\frac{Protocolos\ implementados}{Protocolos\ diseñados}\right) * 100$$	Actos administrativos según programación de actividades, capacitaciones sobre el tema.

12.5. PROGRAMA 5: MANEJO DE INSTALACIONES TEMPORALES, MAQUINARIA Y EQUIPO.

12.5.1. Subprograma 5.1: seguimiento, control y monitoreo a la instalación, funcionamiento y desmantelamiento de campamentos y sitios de acopio temporales.

OBJETIVO

Prevenir, minimizar y controlar los impactos generados por la instalación, operación y desmantelamiento del campamento y áreas de acopio temporal.

ACTIVIDADES PARA EL SEGUIMIENTO Y MONITOREO.

ACCIÓN 1 – Seguimiento a las instalaciones temporales.
ACCIÓN 2 – Desmantelamiento de instalaciones temporales.
ACCIÓN 3 - Seguimiento a los residuos sólidos domésticos e industriales.

PERIOCIDAD DE IMPLEMENTACIÓN.

ACTIVIDAD	MOMENTO
Verificar el número de instalaciones temporales instaladas.	Mensual (1) después de iniciar las obras
Realizar seguimiento al mantenimiento de los baños portátiles.	Toda vez que se haga mantenimiento
Seguimiento a los residuos sólidos domésticos	Semanal (1) después de iniciar las

e industriales.	obras
Seguimiento a los puntos ecológicos instalados en los campamentos temporales.	Semanal (1) después de iniciar las obras

INDICADORES DE GESTION

INDICADORES DE GESTIÓN	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
Autorizaciones de las empresas de recolección de residuos sólidos domésticos e industriales (Resdomest) $$Resdomest = \left(\frac{Generación\ de\ residuos\ domesticos\ e\ industriales}{Empresa\ autorizada\ recolección\ en\ periodo}\right) * 100$$	Actos administrativos según programación de actividades.
Puntos ecológicos $$Puntoseco = \left(\frac{Puntos\ ecologicos\ operativos}{Puntos\ ecologicos\ instalados}\right) * 100$$	Informe periódico de actividades donde se presente el número de puntos ecológicos instalados en los campamentos temporales y los que se encuentran operativos en el periodo.

12.5.2. Subprograma 5.3: seguimiento, control y monitoreo al manejo de maquinaria, equipos y vehículos.

OBJETIVO

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.

IDENTIFICACIÓN DE APLICABILIDAD DE LA FICHA POR LA COMPLEJIDAD DEL PROYECTO

Baja	
Media – baja	
Media – alta	
Alta	X

ACTIVIDADES PARA EL SEGUIMIENTO Y MONITOREO.

ACCIÓN 1 – Seguimiento al manejo de maquinaria y equipos terrestres

Realizar seguimiento a los mantenimientos de la maquinaria, equipos y vehículos que operen en los frentes de obra.

Controlar los mantenimientos mediante la elaboración de listas de chequeo.

ACCIÓN 2 – Seguimiento al manejo del abastecimiento y almacenamiento de combustibles

Revisar o inspeccionar de los lugares de abastecimiento y/o almacenamiento de

combustible dentro de la obra.

ACCIÓN 3 – Seguimiento al traslado de maquinaria y equipos

Verificar el cumplimiento de la normatividad vigente en los traslados de maquinaria y equipos.

PERIOCIDAD DE IMPLEMENTACIÓN.

ACTIVIDAD	MOMENTO
Verificación de mantenimiento de equipos.	Previo al inicio de las actividades constructivas.
Diligenciamiento de listas de chequeo de verificación de mantenimientos.	Semanal (1) después de iniciar las obras.
Validación de autorizaciones para el traslado de maquinaria y equipos.	Previo al inicio de las actividades constructivas y según programación de obra.

INDICADORES DE GESTION

INDICADORES DE GESTIÓN	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
Mantenimientos $\textbf{Mantenimientos} = \left(\frac{No.\ mantenimientos\ realizados}{No.\ mantenimientos\ requeridos}\right) * 100$	Registros fotográficos Certificados de mantenimiento realizados por empresas autorizadas.
Autorizaciones $\textbf{Traslado} = \left(\frac{No.\ de\ traslados\ cumplimiento\ requisitos}{No.\ de\ traslados\ realizados}\right) * 100$	Informe periódico de actividades donde se presente el número de traslados de maquinaria.

12.6. PROGRAMA 6: DESARROLLO LOCAL.

12.6.1. Subprograma 6.1: seguimiento y control a la mano de obra contratada con enfoque de género, derecho y diferencial.

OBJETIVO

Verificar la inclusión de mano de obra territorial de hombres y mujeres en igualdad de condiciones que hagan parte de grupos vulnerables, como mujeres y/o personas con discapacidad, o con identidades diversas de género.

ACTIVIDADES PARA EL SEGUIMIENTO Y MONITOREO.

1. Verificación de procesos de divulgación de vacantes en el área de influencia (municipios, Juntas de Acción Comunal u otras organizaciones).
2. Validar el apoyo del SENA, ARN y demás instituciones de orden local en la divulgación de las convocatorias laborales.
3. Revisar procesos de selección del personal conforme los requisitos divulgados.
4. Confirmación de los soportes de residencia del personal al área de influencia del proyecto.
5. Constatación de documentación presentada por el personal contratado que acredite

su pertenencia a algún grupo vulnerable, mujeres, personal en proceso de reintegración u otros grupos poblacionales similares.
6. Corroboración de registros laborales conforme Ley 1496 de 2011.
7. Ajuste o actualización de las medidas e indicadores contemplados en el programa, en caso de ser necesario para garantizar los objetivos del subprograma.

PERIOCIDAD DE IMPLEMENTACIÓN.

ACTIVIDAD	MOMENTO
Verificación de procesos de divulgación de vacantes en el área de influencia (municipios, Juntas de Acción Comunal u otras organizaciones).	Mensual
Validación del apoyo del SENA, ARN y demás instituciones de orden local en la divulgación de las convocatorias laborales.	Mensual
Confirmación de procesos de selección del personal conforme los requisitos divulgados.	Mensual
Revisión de los soportes de residencia del personal al área de influencia del proyecto.	Mensual
Corroboración de la documentación presentada por el personal contratado que acredite su pertenencia a algún grupo vulnerable.	Mensual
Comprobación de pagos de seguridad social de las personas que pertenecen a grupos con enfoque diferencial, género y derechos.	Mensual
Verificación soportes de cumplimiento salarial y prestacional del del 100% de personal contratado firmados por representante legal y/o revisor fiscal.	Mensual
Validación de registros laborales conforme Ley 1496 de 2011.	Trimestral
Revisión de la necesidad de ajustar o actualizar las medidas de manejo e indicadores del subprograma.	Trimestral

INDICADORES DE GESTION

INDICADORES DE GESTIÓN	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
Verificación de la vinculación laboral de mano de obra con perfiles básico, técnico, profesional y especializado de la región. $$\textit{Vinculación} = \left(\frac{MO\ de\ la\ región\ contratada}{Total\ MO\ proyecto}\right) * 100$$	Soportes de certificados de residencia
Validación de la vinculación laboral de mano de obra con perfiles básico, técnico, profesional y especializado de la región y perteneciente a grupos vulnerables (mujeres, víctimas, discapacitados,	Soportes de certificados de pertenencia a grupos vulnerables

entre otros) ***Vinculación*** = $\left(\frac{MO\ perteneciente\ a\ grupos\ vulnerables}{Total\ personal\ proyecto\ de\ la\ región}\right) * 100$	

12.7. PROGRAMA 8: GESTIÓN SOCIAL DE INFRAESTRUCTURA, PREDIOS Y SERVICIOS PÚBLICOS.

12.7.1. Subprograma 8.1: seguimiento y control a la infraestructura de predios y servicios públicos.

OBJETIVO

Verificar el registro del estado físico de las construcciones e infraestructura existente (cercas, servicios públicos y comunitarios, entre otros) aledaña a las áreas de intervención de la obra, infraestructura de uso temporal del contratista y en el derecho de vía, previo al inicio de cualquier actividad técnica del proyecto.

ACTIVIDADES PARA EL SEGUIMIENTO Y MONITOREO.

1. Verificar que los formatos estén adecuadamente diligenciados.
2. Validar que todas las actas de vecindad cuenten con firmas del contratista, interventoría y propietario.
3. Revisar la entrega a la interventoría, de las actas de vecindad firmadas con sus respectivos registros fotográficos y fílmicos.
4. Actualizar la base de datos con información del levantamiento de actas de vecindad.
5. Comprobar acercamientos previos con empresas, instituciones y organizaciones prestadores de servicios públicos mediante actas de recorridos o actas de reunión.
6. Confirmar la subsanación de las afectaciones a la infraestructura y servicios públicos.
7. Constatar la entrega oportuna de copias de las actas firmadas a los responsables de cada inmueble o infraestructura.
8. Ajustar o actualizar las medidas e indicadores contemplados en el programa, en caso de ser necesario para garantizar los objetivos del subprograma.

PERIOCIDAD DE IMPLEMENTACIÓN.

ACTIVIDAD	MOMENTO
Verificar el adecuado diligenciamiento de los formatos.	Al inicio de cada frente de obra y al 100% de ejecución de cada frente de obra
Validar que todas las actas de vecindad cuenten con firmas del contratista, interventoría y propietario.	Al inicio de cada frente de obra y al 100% de ejecución de cada frente de obra
Revisar la entrega a la interventoría de las actas de vecindad firmadas con sus respectivos registros fotográficos y fílmicos.	Al inicio de cada frente de obra y al 100% de ejecución de cada frente de obra
Confirmar el ingreso a la base de datos de la información del levantamiento de actas de vecindad.	Al inicio de cada frente de obra y al 100% de ejecución de cada frente de obra

Constatar acercamientos previos con instituciones y organizaciones prestadores de servicios públicos mediante actas de recorridos o actas de reunión.	Inicial, previo al inicio de las obras del proyecto
Verificar la implementación de las medidas mediante las cuales se subsanaron las afectaciones a la infraestructura y servicios públicos.	Mensual
Validar la entrega de copias de las actas firmadas a los responsables de cada inmueble o infraestructura.	Mensual
Revisar la necesidad de ajustar o actualizar las medidas de manejo e indicadores del subprograma.	Trimestral

INDICADORES DE GESTION

INDICADORES DE GESTIÓN	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
Verificación del registro del estado físico de las construcciones e infraestructura existente aledaña a áreas de intervención. ***Actavecindad*** **=** $\left(\frac{Acta\ de\ vecindad\ elaborada}{Construcciones\ aledañas}\right) * 100$	Registro de las consultas realizadas
Validación de las medidas mediante las cuales se subsanaron las afectaciones a la infraestructura y servicios públicos. ***Afectaciones*** **=** $\left(\frac{Afectaciones\ subsanada}{Afectación\ realizada}\right) * 100$	Registro de actividades de divulgación

12.8. PROGRAMA 9: ACCESIBILIDAD.

12.1.1. Subprograma 9.1: seguimiento y control a la accesibilidad de la población e integración territorial.

OBJETIVO

Verificar la promoción de alternativas de acceso y generación de acciones que minimicen las afectaciones sobre la movilidad de la población y el intercambio de bienes y servicios.

IDENTIFICACIÓN DE APLICABILIDAD DE LA FICHA POR LA COMPLEJIDAD DEL PROYECTO

Baja	
Media – baja	
Media – alta	
Alta	X

ACTIVIDADES PARA EL SEGUIMIENTO Y MONITOREO.

1. Verificación de mesas de trabajo con actores territoriales y autoridades competentes, con enfoque diferencial.
2. Validación el diligenciamiento de formatos, registros y bitácora que evidencien la participación comunitaria y el trabajo participativo en la caracterización de la movilidad carretera que pueda verse afectada por la ejecución del proyecto.
3. Revisión de la convocatoria a todos los actores territoriales y entidades competentes a las reuniones y espacios participativos del proyecto, con el fin de que identifiquen en sus territorios los lugares clave donde puedan presentarse situaciones de riesgo e inseguridad vial y proponerse acciones que sean incluidas y tenidas en cuenta en la estructuración de los planes de manejo.
4. Confirmación del inventario y descripción de actividades económicas, unidades comerciales, turísticas y productivas de las unidades territoriales.
5. Comprobación de los inventarios de infraestructura de transporte vial existente por frente de trabajo.
6. Constatación de la implementación de las matrices, ejercicios de planificación participativa y mapeos participativos para priorización de necesidades, demandas y dificultades en el acceso y comunicación de la red vial y socializar los resultados.
7. Verificar la aplicación de las estrategias de implementación en cuanto a canales informativos, socialización de estrategias, planes de trabajo y coordinación como insumos y criterios a tener en cuenta en las acciones técnicas a desarrollarse.
8. Validar la suscripción de actas de gestión con instituciones o dependencias relacionadas con la accesibilidad, conectividad terrestre.
9. Verificación de instrumentos de recolección de la información a cargo del contratista.
10. Validar las medidas e indicadores contemplados en el programa, en caso de ser necesario para garantizar los objetivos del subprograma.

PERIOCIDAD DE IMPLEMENTACIÓN.

ACTIVIDAD	MOMENTO
Validación de mesas de trabajo con enfoque diferencial.	Mensual
Revisión de soportes de participación comunitaria en la caracterización de la movilidad terrestre.	Al iniciar el proyecto y posteriormente de manera mensual
Verificación de inventarios de infraestructura de transporte y transitabilidad por frente de trabajo.	Al iniciar el proyecto y posteriormente de manera mensual
Confirmación de la convocatoria a todos los actores territoriales y entidades competentes a las reuniones y espacios participativos del proyecto, con el fin de que identifiquen en sus territorios los lugares clave donde puedan presentarse situaciones de riesgo e inseguridad	Al iniciar el proyecto y posteriormente de manera mensual

vial y puedan proponerse acciones que sean incluidas y tenidas en cuenta en la estructuración del PMT.	
Comprobar la implementación de las estrategias de implementación, matrices, ejercicios de planificación participativa o mapeos participativos para la priorización de necesidades, demandas y dificultades en el acceso y comunicación de la red vial y socializar los resultados.	Al iniciar el proyecto y posteriormente de manera mensual
Constatar la suscripción de actas de gestión con instituciones o dependencias relacionadas con la accesibilidad y conectividad.	Al iniciar y al finalizar el proyecto
Ratificar instrumentos de recolección y sistematización de la información a cargo del contratista.	Inicial
Revisar la necesidad de ajustar o actualizar las medidas de manejo e indicadores del subprograma.	Trimestral

INDICADORES DE GESTION

INDICADORES DE GESTIÓN	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
Verificación de la suscripción de actas de gestión con instituciones relacionadas con la accesibilidad y conectividad. $$ActaTranst = \left(\frac{Acta\ suscrita\ con\ instituciones}{Inst.\ vinculadas\ con\ movilidad}\right) * 100$$	Actas de gestión suscritas con las instituciones relacionadas con la accesibilidad y conectividad en el área del proyecto.
Validación de inventarios de infraestructura de transporte vial y transitabilidad por frente de trabajo. $$Infraestructura = \left(\frac{Infraestructura\ intervenida\ por\ el\ proyecto}{Infraestructura\ existente}\right) * 100$$	Actas de inventarios de infraestructura de transporte existente.
Revisión de la convocatoria a los actores en el territorio para fines de diagnóstico de movilidad. $$Convocatoria = \left(\frac{Actores\ sociales\ participantes}{Actores\ territoriales\ convocados}\right) * 100$$	Actas de reunión y bitácoras de trabajo participativo en donde se evidencian los requerimientos en temas de movilidad de los actores.
Confirmación de la incorporación de los requerimientos de los actores en los Planes de Manejo de Tránsito del proyecto. $$PMT = \left(\frac{Necesidades\ incorporadas\ en\ PMT}{Necesidades\ identificada\ por\ actores}\right) * 100$$	Actas de reunión y bitácoras de trabajo participativo y el PMT del proyecto.

12.9. PROGRAMA 10: PARTICIPACIÓN, GOBERNANZA E INCLUSIÓN SOCIAL.

12.9.1. Subprograma 10.1: seguimiento y control a la atención a la comunidad.

OBJETIVO

Verificar el funcionamiento del sistema de atención y respuesta oportuna y eficaz a las manifestaciones (quejas, solicitudes, reclamos, peticiones, sugerencias, denuncias, etc.), interpuestas por comunidades y autoridades mediante los medios dispuestos para esto (correo electrónico, llamada telefónica, personalmente, entre otros).

ACTIVIDADES PARA EL SEGUIMIENTO Y MONITOREO.

1. Verificar las condiciones de apertura, instalación y dotación de la oficina de Atención a la Comunidad
2. Validar la localización, instalación y funcionamiento de los puntos móviles.
3. Revisar el diligenciamiento completo y adecuado del formato de recepción de PQRS, con sus respectivos soportes y firmas de recepción, seguimientos y cierre.
4. Actualizar de la base de datos conforme ingreso de PQRS.
5. Realizar visitas, llamadas telefónicas, cartas personalizadas, entre otros medios de seguimiento, para verificar cumplimiento y cierre de PQRS.
6. Confirmar la coordinación entre las áreas técnica, ambiental y social, según corresponda, para dar atención y solución a las PQRS.
7. Ajustar o actualizar las medidas e indicadores contemplados en el programa, en caso de ser necesario para garantizar los objetivos del subprograma.

PERIOCIDAD DE IMPLEMENTACIÓN.

ACTIVIDAD	MOMENTO
Verificación de Oficina de Atención a la Comunidad.	Inicial
Validación de puntos móviles.	Inicial y Mensual
Seguimiento y control en la gestión para el cierre de PQRS.	Inicial
Seguimiento a la base de datos de PQRS.	Inicial
Comprobación de cumplimiento y cierre de manifestaciones comunitarias	Inicial
Revisión de la necesidad de ajustar o actualizar las medidas de manejo e indicadores del subprograma.	Trimestral

INDICADORES DE GESTION

INDICADORES DE GESTIÓN	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
Seguimiento y control en la gestión para el cierre de PQRS. $$\textbf{Cierre PQRS} = \left(\frac{PQRS\ cerradas}{PQRS\ presentadas}\right) * 100$$	Informe mensual de actividades donde se describa la totalidad de PQRS presentadas y las PQRS cerradas en el periodo en evaluación.
Verificación de instalación de puntos móviles de información por frente activo. $$\textbf{Información} = \left(\frac{Puntos\ moviles\ de\ información}{Frentes\ activos}\right) * 100$$	Informe mensual de actividades donde se evidencie la instalación de los puntos móviles de información.

12.9.2. Subprograma 10.2: seguimiento y control a la información y divulgación.

OBJETIVO

Verificar la implementación de la estrategia pública de divulgación para brindar información oportuna, clara, veraz y actualizada a los actores sociales e institucionales sobre las actividades ejecutadas en el marco del contrato.

ACTIVIDADES PARA EL SEGUIMIENTO Y MONITOREO.

1. Verificación de cumplimiento del mínimo requerido y oportuna realización de reuniones con la comunidad y autoridades locales.
2. Validación de soportes de convocatoria a reuniones.
3. Confirmación del diligenciamiento adecuado del formato de acta de reunión en donde se incluya toda la información dada por el contratista, se registren todas las inquietudes manifestadas y las respuestas brindadas.
4. Verificación del cumplimiento de los compromisos establecidos.
5. Verificación de realización de reuniones extraordinarias solicitadas.
6. Comprobación de registros de asistencia, registro fotográfico y de video con fecha y coordenadas de captura.
7. Comprobación del diseño del material de divulgación oral, visual, escrita convencional y por redes sociales
8. Verificación de funcionamiento de canales de información tecnológicos
9. Revisión de los comprobantes y registros de entrega de piezas divulgativas e interacción en redes sociales
10. Ajuste a actualización de las medidas e indicadores contemplados en el programa, en caso de ser necesario para garantizar los objetivos del subprograma.

PERIOCIDAD DE IMPLEMENTACIÓN.

ACTIVIDAD	MOMENTO
Verificación de cumplimiento del mínimo requerido de reuniones con comunidades y autoridades locales.	Al inicio, al 50% y 90% de ejecución contractual
Validación de soportes de convocatorias a reuniones.	Al inicio, al 50% y 90% de ejecución contractual
Confirmación del diligenciamiento adecuado del acta de reunión.	Al inicio, al 50% y 90% de ejecución contractual En el caso de reuniones extraordinarias, el seguimiento se hará mensual
Comprobación del cumplimiento de compromisos establecidos en las reuniones.	Según términos establecidos en el acta
Constatación de registros de asistencia, registro fotográfico y de video con fechas y coordenadas de captura.	Al inicio, al 50% y 90% de ejecución contractual En el caso de reuniones extraordinarias, el seguimiento se hará mensual

Ratificación de solicitudes de reuniones extraordinarias.	Mensual
Revisión de los comprobantes y registros de entrega de piezas y elementos resultantes de la estrategia pública de divulgación.	Mensual
Verificación de funcionamiento de canales de información tecnológicos.	Inicial y Mensual
Validación de los comprobantes y registros de entrega de piezas divulgativas e interacción en redes sociales.	Mensual
Confirmación de la necesidad de ajustar o actualizar las medidas de manejo e indicadores del subprograma.	Trimestral

INDICADORES DE GESTION

INDICADORES DE GESTIÓN	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
Verificación de cumplimiento del mínimo requerido de reuniones con comunidades y autoridades locales. $$\textbf{Reuniones} = \left(\frac{Reuniones\ celebradas}{Reuniones\ requeridas}\right) * 100$$	Registro de asistencia a las reuniones con comunidades y autoridades locales realizadas y la respectiva Acta de Reunión.
Revisión de los comprobantes y registros de entrega de elementos resultantes de la estrategia pública de divulgación. $$\textbf{Estrategia de divulgación pública} = \left(\frac{No.de\ elementos\ de\ divulgación\ implementados}{No.\ de\ elementos\ de\ divulgación\ proyectados}\right) * 100$$	Registros de entrega y de divulgación a las comunidades de elementos y estrategias de información del proyecto.

12.9.3. Subprograma 10.3: Seguimiento y control a la cultura vial y participación comunitaria.

OBJETIVO

Verificar las estrategias de apropiación del proyecto a través de procesos de educación y concienciación con las comunidades educativas, líderes, comité de participación comunitaria y población en general.

Validar los espacios para la participación y control social.

ACTIVIDADES PARA EL SEGUIMIENTO Y MONITOREO.

El contratista realizará la verificación del cumplimiento del programa así:

1. Validación de jornadas educativas y de concienciación en cultura vial con las comunidades educativas y demás actores sociales en el área de influencia.
2. Revisión de convocatorias o programación de reuniones del comité de participación comunitaria y/o veedurías ciudadanas.
3. Confirmación de soportes de reuniones con el comité de participación comunitaria y/o veedurías ciudadanas (adecuado diligenciamiento de actas de reunión e inclusión de la

información dada por el contratista y miembros de dicho comité).
4. Comprobación de cumplimiento de acuerdos establecidos con el comité de participación comunitaria y/o veedurías ciudadanas, mediante visitas, llamadas telefónicas, entre otros mecanismos.
5. Seguimiento al cumplimiento de compromisos mediante actas de cierre de estos.
6. Verificación de la elaboración del informe de cierre y desempeño del Comité de Participación Comunitaria
7. Validación de la promoción de los espacios de comité de participación ciudadana y/o veedurías y otros espacios de participación generados por el proyecto, para que los grupos de mujeres, mujeres diversas, mujeres cabezas de hogar, cuidadoras, población con discapacidad y/o capacidades especiales, puedan participar desde las etapas iniciales de planeación y hasta las etapas de construcción y mantenimiento.
8. Ajustar o actualizar las medidas e indicadores contemplados en el programa, en caso de ser necesario para garantizar los objetivos del subprograma.

PERIOCIDAD DE IMPLEMENTACIÓN.

ACTIVIDAD	MOMENTO
Verificación de jornadas educativas y de concienciación en Cultura Vial.	Trimestral
Validación de convocatorias o programación de reuniones.	Mensual
Revisión de soportes (actas de reunión, registro fotográfico con fecha y coordenada de captura).	Mensual
Confirmación de cumplimiento de acuerdos establecidos con el Comité de participación comunitaria y/o veedurías ciudadanas, mediante visitas, llamadas telefónicas, entre otros mecanismos.	Trimestral
Comprobación de actas de cierre de compromisos.	Mensual
Constatación del informe de cierre y desempeño del Comité de Participación Comunitaria.	Al cierre de la gestión social del proyecto
Comprobación, mediante acta de reunión y registros, la conformación de grupos de mujeres, mujeres diversas, mujeres cabezas de hogar, cuidadoras, población con discapacidad y/o capacidades especiales.	Mensual
Revisión de la necesidad de ajustar o actualizar las medidas de manejo e indicadores del subprograma.	Trimestral

INDICADORES DE GESTION

INDICADORES DE GESTIÓN	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
Verificación de las estrategias de apropiación del proyecto implementadas mediante procesos de educación y concienciación con las comunidades	Registro de asistencia a los procesos de educación y talleres realizados con la comunidad

educativas, población en general, líderes del AD y con el comité de Participación comunitaria con enfoque de género, diferencial y de derechos. ***Estrategias*** = $\left(\frac{Estrategias\ implementadas}{Estrategias\ proyectadas}\right) * 100$	
Validación de la promoción de espacios para la participación y control social a través de la conformación del Comité de Participación Comunitaria y/o las posibles veedurías ciudadanas conformadas en el marco del proyecto. ***Acercamientos*** = $\left(\frac{Reuniones\ realizadas}{Reuniones\ convocadas}\right) * 100$	Registro de convocatoria y Acta de reunión del Comité de Participación Comunitaria y/o Veedurías.
Cumplimientos de compromisos. ***Actacompr*** = $\left(\frac{Compromisos\ cerrados}{Compromisos\ establecidos}\right) * 100$	Acta de cierre de compromisos.

12.9.4. Subprograma 10.4: seguimiento y control a la inclusión social con perspectiva de género y transversalización.

OBJETIVO

Verificar la aplicación del enfoque diferencial, de género y de derechos en las distintas etapas de los proyectos, con el fin de reducir las barreras y brechas existentes para las personas, especialmente para las mujeres y personas con discapacidad.

ACTIVIDADES PARA EL SEGUIMIENTO Y MONITOREO.

1. Verificación de alianzas orientadas a la capacitación y sensibilización para la prevención y atención de todo tipo de violencias y acoso basados en el género al interior de los equipos de trabajo y con las comunidades del área de influencia conforme los protocolos a cargo del contratista.
2. Validación de las actividades contenidas en el programa, que tienen enfoque diferencial.
3. Revisión de porcentajes de vinculación laboral con enfoque diferencial, paridad de género y a madres y padres cabeza de familia en trabajos tradicionalmente masculinos o no convencionales.
4. Confirmación de horarios laborales flexibles y alianzas orientadas a madres y padres cabeza de familia, madres lactantes entre otros grupos poblacionales.
5. Comprobación de medidas de seguridad en los espacios de paso de personas, conforme las consideraciones contenidas en el Programa.
6. Corroboración de la divulgación e implementación de sanciones al personal, en los casos en que proceda en acoso en el ámbito laboral o con la población de las áreas de influencia.
7. Constatación de la implementación transversal de la perspectiva de género en otros programas del plan de manejo ambiental.

8. Verificación los registros de asistencia a capacitaciones con el personal de obra en temas relacionados con la perspectiva de género, derechos y prevención de diferentes tipos de violencia.
9. Validación de los registros de asistencia que incluyan. categorías de sexo, género, identificación étnica, víctimas del conflicto armado y persona con discapacidad.
10. Revisión de la creación e implementación de código de conducta de cero tolerancias con prácticas discriminatorias para todos los segmentos poblacionales y violencias basadas en género.
11. Ajuste a actualización de las medidas e indicadores contemplados en el programa, en caso de ser necesario para garantizar los objetivos del subprograma.

PERIOCIDAD DE IMPLEMENTACIÓN.

ACTIVIDAD	MOMENTO
Verificar alianzas orientadas a la capacitación y sensibilización para la prevención y atención de todo tipo de violencias y acoso basados en el género.	Inicial y Mensual
Validar actividades contenidas en el programa, que tienen enfoque diferencial	Mensual
Revisar porcentajes de vinculación laboral con enfoque diferencial, paridad de género y a madres y padres cabeza de familia en trabajos tradicionalmente masculinos o no convencionales.	Mensual
Confirmar horarios laborales flexibles y alianzas orientadas a madres y padres cabeza de familia, madres lactantes entre otros grupos poblacionales.	Mensual
Comprobar medidas de seguridad en los espacios de paso de personas, conforme las consideraciones contenidas en el Programa.	Mensual
Constatar la divulgación e implementación de sanciones al personal, en los casos en que proceda en acoso en el ámbito laboral o con la población de las áreas de influencia.	Mensual
Verificar la implementación transversal de la perspectiva de género en otros programas del plan de manejo ambiental.	Mensual
Validar los registros de asistencia que incluyan. categorías de sexo, género, identificación étnica, víctimas del conflicto armado y persona con discapacidad.	Mensual
Confirmar la creación e implementación de código de conducta de cero tolerancias con prácticas discriminatorias para todos los segmentos poblacionales y violencias basadas en género.	Mensual
Revisar la necesidad de ajustar o actualizar las medidas de manejo e indicadores del subprograma	Trimestral

INDICADORES DE GESTION

INDICADORES DE GESTIÓN	REGISTRO DE CUMPLIMIENTO
Verificación de horarios laborales flexibles y alianzas orientadas a madres y padres cabeza de familia, madres lactantes, entre otros grupos poblacionales. ***Flexibilización =*** $\left(\frac{No.\ padres-madres\ cabeza\ de\ hogar\ incluidos\ en\ los\ programas\ de\ flexibilización}{No.\ total\ de\ padres-madres\ cabeza\ de\ hogar\ del\ proyecto}\right) * 100$	Informes mensuales de actividades donde se registren las estrategias de flexibilización.
Validación de alianzas orientadas a la capacitación y sensibilización para la prevención y atención de todo tipo de violencias y acoso basados en el género. ***Capacitaciones =*** $\left(\frac{No.\ trabajadores\ capacitados\ en\ prevención\ de\ violencia\ y\ acoso}{No.\ total\ de\ trabajadores\ del\ proyecto}\right) * 100$	Informes mensuales de actividades donde se registren las estrategias de flexibilización.
Revisión laboral de mano de obra con perfiles básico, técnico, profesional y especializado de la región y perteneciente a grupos vulnerables (mujeres, víctimas, discapacitados, entre otros). ***Vinculación =*** $\left(\frac{MO\ pertenecientes\ a\ grupos\ vulnerables}{Total\ personas\ del\ proyecto\ de\ la\ región}\right) * 100$	Soportes de cumplimiento salarial y prestacional y certificados de pertenencia a grupos vulnerables.