Unión Vial
Camino del Pacífico
Una Compañía de Sacyr Concesiones

CONTRATO DE CONCESIÓN BAJO ESQUEMA APP No. 004 DE 29 DE AGOSTO DE 2022 SUSCRITO ENTRE LA AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA (ANI) Y LA CONCESIONARIA UNIÓN VIAL CAMINO DEL PACÍFICO S.A.S.

RESUMEN EJECUTIVO

Plan de Adaptación de la Guía Ambiental (PAGA) Mejoramiento de la calzada existente de las Unidades Funcionales 5, 9, 12, 13, 14 y 15.1

CORREDOR VIAL BUENAVENTURA – LOBOGUERRERO – BUGA

Código de Referencia: UVCP-AM-INF-086-1

FECHA: 10/02/2025

Agencia Nacional de Infraestructura – ANI
Consorcio Conexión INSA

Unión Vial Camino del Pacífico Una Compañía de Sacyr Concesiones	**Resumen Ejecutivo PAGA Mejoramiento calzada existente**

	HOJA DE APROBACIÓN DEL INFORME			Hoja 1/1
Ref. Centro de Trabajo	**Centro de Trabajo**			
APP-004	UNIÓN VIAL CAMINO DEL PACÍFICO			
	CARGO	**NOMBRE**	**FECHA**	**FIRMA**
Redactado	Coordinadora Abiótica	Yuray Martínez Padredin	10/02/2025	
	Coordinadora Biótica	Anyela Viviana Chacón	10/02/2025	
	Especialista Ambiental	Edwin Pareja Pérez	10/02/2025	
Revisado	Director Ambiental	Luis Enrique Sanabria	10/02/2025	
Aprobado	Gerente	Miguel Ángel Acosta Osio	10/02/2025	

	Listado de Anexos		
Formato/Anexo	**Denominación**	**Edición**	**Fecha de Actualización**
Anexo1			
Anexo 2			
Anexo 3			
Anexo 4			

EDICIONES ANTERIORES DEL DOCUMENTO		
Edición	**Fecha efectividad**	**NATURALEZA DE LOS CAMBIOS RESPECTO A LA EDICIÓN ANTERIOR (Indicar el nombre del documento que ha cambiado, así como las modificaciones producidas en el mismo)**

TABLA DE CONTENIDO

Pág.
1. RESUMEN EJECUTIVO 3
1.1. INTRODUCCIÓN 3
1.2. OBJETIVOS 3
1.2.1. Objetivo general 3
1.2.2. Objetivos específicos 3
1.2.3. Alcance 4
1.3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO 4
1.3.1. Localización 4
1.3.2. Características del proyecto 4
1.4. IDENTIFICACIÓN DE LA COMPLEJIDAD 2
1.4.1. Sensibilidad ambiental del proyecto para las actividades de Mejoramiento de la calzada existente 3
1.4.2. Complejidad del proyecto 4
1.5. ÁREA DE INFLUENCIA 4
1.6. DEMANDA, USO Y/O APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS NATURALES 5
1.6.1. Recurso agua 6
1.6.2. Recurso flora 7
1.6.3. Recurso fauna - Permiso de recolección de especímenes de especies silvestres de la biodiversidad 7
1.6.4. Recurso suelo 7
1.6.5. Recurso aire 8
1.7. EVALUACIÓN AMBIENTAL E IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS ACUMULATIVOS POTENCIALES 9
1.7.1. Calificación de impactos en el escenario con proyecto 10
1.7.2. Conclusiones de la evaluación de impactos ambientales en el escenario “Con Proyecto” . 14
1.8. MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL 15
1.9. MEDIDAS DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO 17
1.10. PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO 17

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Descripción de vías existentes en el proyecto. 5
Tabla 2. Estación de peaje existente. 5
Tabla 3. Estaciones de pesaje existentes. 5
Tabla 4. Área de servicio, centro de control y operaciones existente. 5
Tabla 5. Resumen de puentes existentes por unidad funcional. 6
Tabla 6. Tramos donde se realizarán las obras de mejoramiento en las Unidades Funcionales objeto del presente PAGA. 1
Tabla 7. Sensibilidad ambiental 4

Tabla 8. Listado de actividades de mejoramiento. 9
Tabla 9. Evaluación de impactos ambientales para el medio Abiótico en el escenario "Con Proyecto". 10
Tabla 10. Evaluación de impactos ambientales para el medio Biótico en el escenario "Con Proyecto". 11
Tabla 11. Evaluación de impactos ambientales para el medio Socioeconómico en el escenario "Con Proyecto" 12
Tabla 12. Programas ambientales para el PAGA de mejoramiento 15
Tabla 13. Consolidado de análisis de riesgo. 17

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Sensibilidad ambiental. 3
Figura 2. Área de influencia del proyecto. 5

1. RESUMEN EJECUTIVO

1.1. INTRODUCCIÓN

El presente documento es presentado por el Concesionario Unión Vial Camino del Pacífico S.A.S., y contiene el Plan de Adaptación a la Guía Ambiental PAGA, siguiendo lo estipulado en la guía de manejo ambiental de proyectos de infraestructura - modo carretero del INVIAS (2022), para el Proyecto Nueva Malla Vial del Valle del Cauca – Corredor Buenaventura – Loboguerrero – Buga del contrato de Concesión bajo esquema APP No. 004 de 2022, suscrito con la Agencia Nacional de Infraestructura- ANI adoptada mediante resolución 2335 del 7 de julio del 2022, para las actividades de mejoramiento de la calzada existente en las Unidades Funcionales 5, 9, 12, 13, 14 y 15.1 de acuerdo a lo estipulado en el Apéndice Técnico 1 – Alcance.

1.2. OBJETIVOS

1.2.1. Objetivo general

Presentar los lineamientos correspondientes para el control, prevención, mitigación y compensación de los impactos identificados que se generarán por las actividades de mejoramiento en el marco del Proyecto Nueva Malla Vial del Valle del Cauca – Corredor Buenaventura – Loboguerrero – Buga mediante la formulación de un Plan de Adaptación de la Guía Ambiental para las Unidades Funcionales 5, 9, 12, 13, 14 y 15.1.

1.2.2. Objetivos específicos

- Establecer las áreas de influencia teniendo en cuenta los impactos que puedan generar las actividades de mejoramiento de la calzada existente del Proyecto Nueva Malla Vial del Valle del Cauca – Corredor Buenaventura – Loboguerrero – Buga para las Unidades Funcionales 5, 9, 12, 13, 14 y 15.1 sobre el medio abiótico, biótico y social.
- Conocer el estado actual de los componentes abióticos, bióticos, socio económico y cultural del área de influencia que puedan verse alterados durante la ejecución del proyecto.
- Identificar los potenciales impactos ambientales asociados a las actividades de mejoramiento de la calzada existente del proyecto.
- Evaluar los potenciales impactos ambientales generados por el desarrollo de las actividades de mejoramiento de la calzada existente en las Unidades Funcionales especificadas, identificando la complejidad del proyecto.
- Definir las alternativas de manejo ambiental para la prevención, mitigación y el control de los impactos ambientales y sociales potenciales, asociados al desarrollo de las actividades mejoramiento pertenecientes a las Unidades Funcionales 5, 9, 12, 13, 14 y 15.1
- Describir la información necesaria sobre los recursos naturales que van a ser usados, aprovechados o afectados durante las actividades de mejoramiento.

- Garantizar la óptima gestión ambiental del proyecto, a través de la implementación de las medidas de manejo ambiental definidas.
- Diseñar el Plan de Contingencia teniendo en cuenta la identificación y evaluación de los riesgos naturales, tecnológicos y sociales vinculados a las actividades de mejoramiento.
- Realizar seguimiento a las medidas definidas en el PAGA para las actividades de mejoramiento de la calzada existente en las Unidades Funcionales 5, 9, 12, 13, 14 y 15.1.

1.2.3. Alcance

El Plan de Adaptación de las Guías Ambientales (PAGA) es un instrumento para la toma de decisiones sobre proyectos viales en el ámbito ambiental; partiendo de una identificación y evaluación los impactos ambientales, que permiten adoptar medidas y programas para la atención de ellos. Para la elaboración del PAGA se tienen los siguientes alcances:

- Longitud de aplicación: extensión de la segunda calzada de las Unidades Funcionales 5, 9, 12, 13, 14 y 15.1, aproximadamente 6,27 Km.

- Actividades consideradas: Todas las actividades relacionadas al mejoramiento de la calzada existente en las Unidades Funcionales 5, 9, 12, 13, 14 y 15.1, las cuales se explican en el ítem “Descripción del proyecto”.

1.3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1.3.1. Localización

El Proyecto Nueva Malla Vial del Valle del Cauca: Corredor Buenaventura-Loboguerrero-Buga corresponde a la sección final del corredor vial de dobles calzadas Bogotá–Buenaventura, el cual es considerado como uno de los más importantes ejes de la red vial nacional. Su objetivo es conectar el principal puerto marítimo de Colombia sobre la costa Pacífica –Puerto de Buenaventura– con el interior del País. Este proyecto se desarrolla en el departamento del Valle del Cauca y pasa por los municipios de Buenaventura, Loboguerrero, Yotoco, Calima, Restrepo y Buga.

1.3.2. Características del proyecto

El Proyecto Nueva Malla Vial del Valle del Cauca: Corredor Buenaventura-Loboguerrero-Buga, tiene una longitud total estimada origen destino de 128 kilómetros. Las obras objeto de esta concesión consisten en el mejoramiento, rehabilitación y puesta a punto de las calzadas existentes, y el desdoblamiento a doble calzada de los tramos actualmente en calzada sencilla.

1.3.2.1. Infraestructura existente

Tabla 1. Descripción de vías existentes en el proyecto.

Código de Vía (Nomenclatura)	Tipo de infraestructura	Tramo / Intersección / Variante	Origen PR (1)	Destino PR (1)
40VLA	Vía existente	Intersección Sena – Intersección Citronela	PR0+000 E 1003870,228 N 921142,503	PR10+000 E 1012581,817 N 920931,748
4001	Vía existente	Buenaventura – Loboguerrero - Buga	PR0+000 E 999711,3985 N 921987,4765	PR118+412 E 1084699,5512 N 922239,2705

Fuente: Apéndice Técnico 1 Alcance del proyecto, ANI,2022.

Tabla 2. Estación de peaje existente.

Tipo de infraestructura	Tramo / Intersección / Variante	PR	Sentido del Cobro	Coordenadas	
				Este	Norte
Estación de peaje	Loboguerrero	63+700	Bidireccional	1045756,235	907875,818

Fuente: Apéndice Técnico 1 Alcance del proyecto, ANI,2022.

Tabla 3. Estaciones de pesaje existentes.

Tipo de infraestructura	Tramo / Intersección / Variante	Código de Vía (Nomenclatura)	PR	Coordenadas	
				Este	Norte
Estación de pesaje	Puente Tierra calzada derecha	4001	96+000	1067325,404	920285,848
Estación de pesaje	Puente Tierra calzada izquierda		96+000	1067393,458	920348,131

Fuente: Apéndice Técnico 1 Alcance del proyecto, ANI,2022.

Tabla 4. Área de servicio, centro de control y operaciones existente.

Código de Vía (Nomenclatura)	Tipo de infraestructura	Tramo / Intersección / Variante	PR	Coordenadas	
				Este	Norte
4001	Centro de Control y Operaciones	Mediacanoa - Loboguerrero	100+300	1070342,78	921421,35

Código de Vía (Nomenclatura)	Tipo de infraestructura	Tramo / Intersección / Variante	PR	Coordenadas	
				Este	Norte
4001	Área de Servicio	Mediacanoa - Loboguerrero	100+300	1070342,78	921421,35

Fuente: Apéndice Técnico 1 Alcance del proyecto, ANI,2022.

Tabla 5. Resumen de puentes existentes por unidad funcional.

UF	Cantidad	Vehicular	Peatonal
1	16	6	10
2	6	5	1
3	0	0	0
4	0	0	0
5	1	1	0
6	27	22	5
7	21	18	3
8	0	0	0
9	1	1	0
10	8	8	0
11	28	28	0
12	7	7	0
13	0	0	0
14	2	2	0
15	4	4	0
16	5	5	0
17	6	6	0
18	1	1	0
19	1	1	0
20	5	5	0
21	0	0	0
TOTALES	139	120	19

Fuente: Documento No: BLB_IN_MD_0_PVE_001_0 - Volumen VIII. Estudios y Diseños de estructuras. Tomo I: Puentes existentes.

1.3.2.2. Actividades proyectadas

Mediante Resolución Número 550 de 15 de febrero de 2023, “Por la cual se autoriza la entrega de una infraestructura vial a la Agencia Nacional de Infraestructura (ANI), para ser afectada y vinculada al Proyecto Nueva Malla Vial del Valle del Cauca: Corredor Buenaventura-Loboguerrero-Buga, Contrato de Concesión por esquema de APP No. 004 de 2022”.

En tal sentido, toda la infraestructura tanto proyectada como existente que ha sido recibida por la Concesionaria está o se irá incluyendo una vez ejecutadas las intervenciones en la denominada Unidad Funcional 0 (UF0), destacando que las actividades para esta unidad tienen como objetivo principal la atención de emergencias, operación y mantenimiento de todo el corredor vial, así como las actividades de Puesta a Punto y Mejoramiento sobre la calzada existente en las unidades funcionales definidas en el alcance del contrato.

De este modo y de acuerdo con lo estipulado en el documento “Apéndice Técnico 1 Alcance del proyecto”, las actividades de mejoramiento consideradas para el presente documento PAGA, contempladas para las Unidades Funcionales 5, 9 ,12, 13, 14 y 15.1 son las siguientes:

UF	SECTOR	ORIGEN			DESTINO			LONG. ORIGEN DESTINO (Km)	INTERVENCIÓN PREVISTA	OBSERVACIONES
		PR	ESTE	NORTE	PR	ESTE	NORTE			
UF5	N/A	15+000 Vía 4001	1012713,094	920806,134	20+165 Vía 4001	1017352,741	920684,715	5,17	Construcción de la segunda calzada, Mejoramiento de la calzada existente y Mantenimiento Periódico de la doble calzada.	Incluye las intersecciones de Citronela y Aguadulce.
UF9	N/A	47+680 Vía 4001	1033801,689	911171,770	50+840 Vía 4001	1036058,204	909496,569	3,16	Construcción de segunda calzada, Mejoramiento de la calzada existente y Mantenimiento Periódico de la doble calzada.	Incluye: Paso Por Cisneros Construcción del Túnel 2-Izquierdo
UF12	N/A	63+000 Vía 4001	1045598,499	908032,651	67+000 Vía 4001	1047737,352	908245,404	4,00	Construcción de segunda calzada, Mejoramiento de la calzada existente y Mantenimiento Periódico de la doble calzada.	Incluye: Construcción del intercambiador a desnivel de Loboguerrero. Terminación y puesta en servicio de los puentes y viaductos existentes.
UF13	N/A	67+000 Vía 4001	1047737,352	908245,404	69+000 Vía 4001	1047956,323	910100,733	2,00	Construcción de segunda calzada, Mejoramiento de la calzada existente y Mantenimiento Periódico de la doble calzada.	Incluye: Terminación y puesta en servicio de los puentes y viaductos existentes.

UF	SECTOR	ORIGEN			DESTINO			LONG. ORIGEN DESTINO (Km)	INTERVENCIÓN PREVISTA	OBSERVACIONES
		PR	ESTE	NORTE	PR	ESTE	NORTE			
UF14	N/A	69+000 Vía 4001	1047956,323	910100,733	72+150 Vía 4001	1049425,310	912384,557	3,15	Construcción de segunda calzada, Mejoramiento de la calzada existente y Mantenimiento Periódico de la doble calzada.	Incluye terminación y puesta en servicio de los puentes y viaductos existentes
UF15	Sector 1	72+150 Vía 4001	1049425,310	912384,557	74+000 Vía 4001	1050328,250	912921,854	1,85	Construcción de segunda calzada, Mejoramiento de la calzada existente y Mantenimiento Periódico de la doble calzada.	N/A

Fuente: Apéndice técnico 1 alcance del proyecto, ANI, 2022

1.3.2.3. Intervenciones de Mejoramiento

- **Localización específica de los tramos de mejoramiento objeto del presente PAGA**

Tabla 6. Tramos donde se realizarán las obras de mejoramiento en las Unidades Funcionales objeto del presente PAGA.

Unidad Funcional	PR inicial	PR final
5	16+300 CD	18+400 CD
5	19+050 CD	19+450 CD
5	19+450 CD y CI	20+165 CD y CI
9	48+100 CD	48+500 CD
12	64+400 CD y CI	65+550 CD y CI
13	67+800 CD y CI	68+500 CD y CI
15.1	72+100 CD y CI	73+000 CD y CI
CD: Carril Derecho, **CI:** Carril Izquierdo		

Fuente: elaboración propia, 2024.

- **Pavimento rígido/ asfalto**

Esta sección tiene como objetivo determinar las actuaciones en las unidades funcionales de mejoramiento que se deben llevar a cabo en todos los pavimentos del proyecto.

- Distribución proyectada en unidades funcionales
- Actuaciones para corrección del IRI
- Actuaciones para corrección del ahuellamiento
- Actuaciones para corrección del coeficiente de fricción
- Actuaciones para corrección de la textura
- Actuaciones para corrección de los deterioros superficiales

- **Actualización de la señalización vial**

  - Seguridad vial

    - Normatividad aplicable
    - Análisis de seguridad vial para unidades funcionales con alcance de rehabilitación, puesta a punto y mejoramiento

  - Señalización

    - Normatividad aplicable
    - Inventarios de señalización
    - Señalización tipo vertical
    - Señalización horizontal – Demarcación

- Barreras de contención

➢ Descripción de actuaciones

- Instalación de señalización vertical de acuerdo con los criterios antes mencionados.
- Demarcación horizontal de bordes de vía, cruces peatonales, intersecciones.
- Instalación de tachas reflectivas.
- Instalación de dispositivos de señalización horizontal elevados (hitos, bordillos no traspasables, etc.)
- Instalación de barreras de contención.

- **Actualización/ Instalación de ITS**

Se realizará la instalación y actualización de los sistemas inteligentes de transporte en los tramos de calzada existente. Las actividades de ITS son la instalación del conjunto de equipos de medición, detección, comunicación, sistemas de seguridad, vigilancia, e indicaciones que se instalan con el fin de tener mejor seguridad vial.

- **Reemplazo y construcción de obras de drenaje transversales (ODTs)**

Dentro de las actividades contempladas en este PAGA se incluyen todas aquellas actividades encaminadas a realizar el mejoramiento de las obras de drenaje trasversal en los tramos de especificados en la Tabla 6.

Por otro lado, es importante aclarar que para la ejecución de las actividades de Mejoramiento en las UF 5, 9, 12, 13, 14 y 15.1. del Proyecto Nueva Malla Vial del Valle del Cauca – Corredor Buenaventura – Loboguerrero – Buga, no se requieren permisos de ocupación de cauce permanente, ya que no se identificaron cuerpos de agua naturales que pasen por las obras de drenaje a modificar.

1.4. IDENTIFICACIÓN DE LA COMPLEJIDAD

La sensibilidad ambiental del territorio es el grado de fragilidad o potencial de afectación de los componentes del medio natural frente a la actividad antrópica; verbigracia, la ejecución de proyectos de infraestructura de transporte y la intervención vial. La evaluación ambiental de proyectos de infraestructura se realiza con base en la identificación, valoración y jerarquización de los impactos ambientales que éstos puedan generar, con el fin de reestructurar dichos proyectos, y diseñar y aplicar medidas de manejo que de forma eficaz eviten, mitiguen o corrijan tales impactos, teniendo como marco de comparación, la caracterización del área de influencia de los proyectos.

Para las actividades de Mejoramiento sobre la calzada existente en las Unidades Funcionales definidas de acuerdo con lo estipulado en el Apéndice Técnico 1 – Alcance, se requiere establecer su viabilidad con base en una estimación de la relación costo-beneficio del proyecto, en función de los recursos

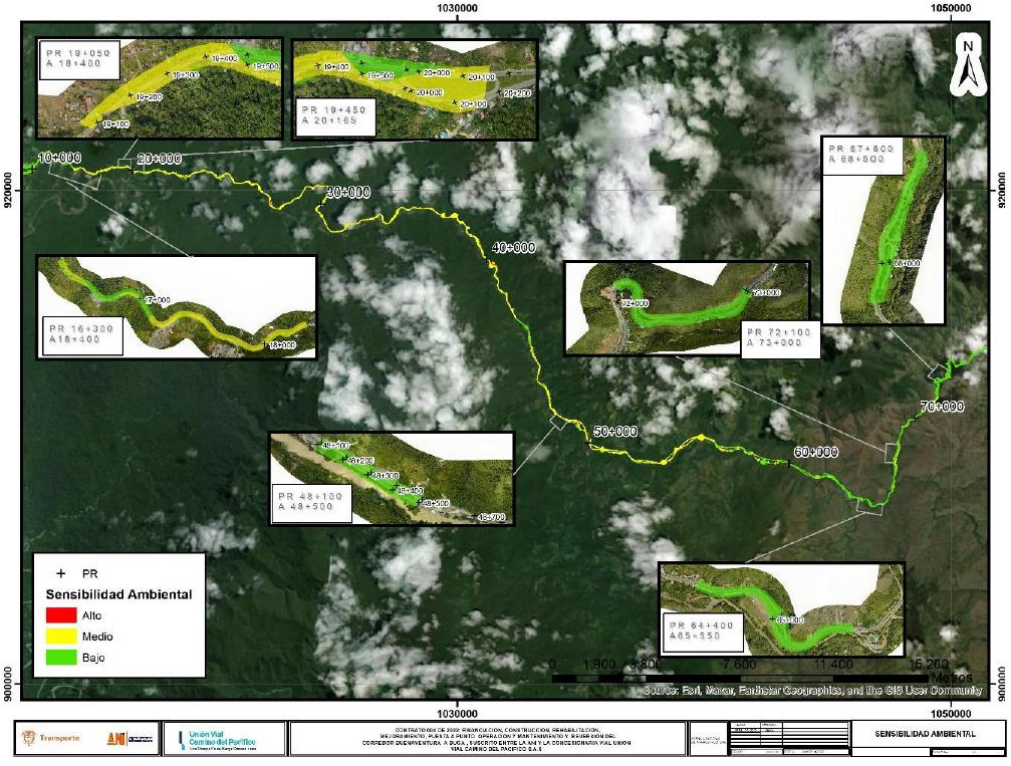
necesarios para su ejecución, su funcionalidad y la magnitud de los impactos que eventualmente ocasionarían las actividades a ejecutar, se requiere tener un conocimiento básico de los elementos más sensibles presentes en el área donde se desarrollará el proyecto. Con base en el reconocimiento de esta necesidad de información, la Guía ofrece una herramienta cartográfica que permite identificar de manera sencilla y basada en información oficial, actualizada y gratuita, algunos de los elementos ambientales más relevantes, de modo que pueda brindar un marco general de referencia de las condiciones ambientales del área donde se desarrollará el proyecto.

1.4.1. Sensibilidad ambiental del proyecto para las actividades de Mejoramiento de la calzada existente

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 abióticos y bióticos debidos a las actividades de intervención antrópica del medio o a los procesos de desestabilización natural que experimenta el ambiente (Sandia Rondón y Henao de Vásquez, s. f.).

A continuación, se presenta el nivel de sensibilidad ambiental:

Figura 1. Sensibilidad ambiental.



Fuente: UVCP, 2024.

Tabla 7. Sensibilidad ambiental.

SENSIBILIDAD (CUALITATIVO)	SENSIBILIDAD (CUANTITATIVO)	AREA (HA)	PORCENTAJE (%)
Baja	1	25,30	65
Media	2	8,56	22
Alta	3	5,07	13
TOTAL		**38,93**	**100,00**

Fuente: UVCP, 2024.

1.4.2. Complejidad del proyecto

El proyecto del corredor vial Buenaventura- Loboguerrero-Buga posee una complejidad media baja. Lo cual indica, según la Guía de Manejo Ambiental Modo Carretero, 2022 que este proyecto debe ser gestionado ambiental y socialmente por un documento PAGA; sin embargo, es importante aclarar que la intervención se realizará únicamente sobre la calzada existente; por lo cual no se generará afectación a la infraestructura de predios y/o servicios públicos aledaños; no requerirá la implementación de un Programa de Arqueología Preventiva, de acuerdo con las disposiciones normativas vigentes. Durante la fase de estructuración del proyecto por parte de la ANI, se realizaron los procesos de consulta previa aplicables al alcance de las intervenciones descritas en el contrato de Concesión; cabe resaltar que, dentro de las medidas transversales acordadas en cada una de las actas resultantes, los impactos identificados, evaluados y proyectados para compensación abarcan y cubren todas las fases, etapas y trámites ambientales del proyecto. Se requiere de permisos a través de terceros debidamente avalados por la autoridad ambiental, exceptuando permisos de aprovechamiento forestal de árboles aislados que deben ser solicitados directamente por el contratista en el caso de llegarse a requerir; no requiere aprovechamiento forestal en coberturas naturales y seminaturales o ecosistemas sensibles y estratégicos; no implica la instalación de campamentos.

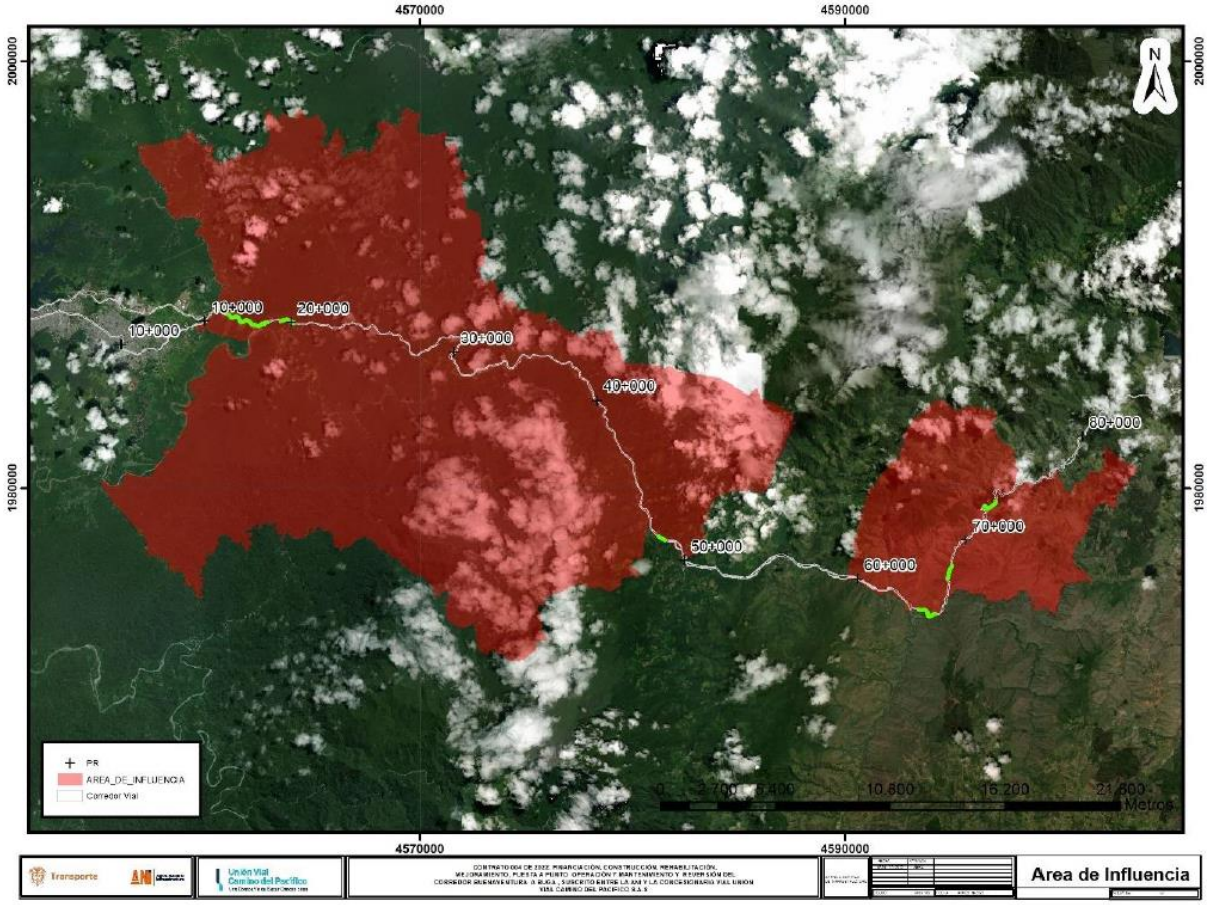
De acuerdo con lo anterior, la calificación obtenida es coherente con el alcance de las intervenciones planteadas, teniendo en cuenta a su vez que las intervenciones no serán en todas las unidades funcionales que componen el contrato de concesión, sino en tramos de las unidades funcionales especificadas a lo largo del documento en sus diferentes capítulos.

1.5. ÁREA DE INFLUENCIA

Se realizó un ejercicio de contextualización de las actividades del proyecto que se desarrollarán sobre el área, además, se revisó la información secundaria disponible y se actualizó la cartografía base a partir de imágenes satelitales adquiridas, fotografías aéreas y planchas del IGAC. A partir de esta información se definieron y delimitaron áreas de influencia preliminar para cada uno de los medios (socioeconómico, biótico y abiótico), sobre las cuales se caracterizó con información secundaria; y posteriormente se identificaron los posibles impactos significativos que se podrían generar a raíz de cada una de las actividades del proyecto. La definición del área de influencia definitiva consideró los resultados de la verificación de la información de cada uno de los medios; con esta verificación, se revisaron las unidades de análisis definidas inicialmente, corroborándose de esta manera hasta donde

se pueden manifestar los impactos considerados significativos, por la ejecución de las actividades de mejoramiento del proyecto, ajustándose las áreas de influencia delimitadas preliminarmente.

Figura 2. Área de influencia del proyecto.



Fuente: UVCP, 2024.

1.6. DEMANDA, USO Y/O APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS NATURALES

La ejecución de las actividades de Mejoramiento de la calzada existente en las Unidades Funcionales 5, 9, 12, 13, 14 y 15.1 del Proyecto Nueva Malla Vial del Valle del Cauca – Corredor Buenaventura – Loboguerrero – Buga implica el aprovechamiento, la demanda y uso de los recursos naturales; en este capítulo se proporciona información relevante sobre los permisos requeridos durante las etapas de mejoramiento, así como detalles pertinentes sobre el manejo adecuado de los residuos líquidos y sólidos generados por las actividades diarias asociadas con dichas actividades.

1.6.1. Recurso agua

- **Agua superficial**

Las actividades de Mejoramiento en las UF 5, 9, 12, 13, 14 y 15.1.del Proyecto Nueva Malla Vial del Valle del Cauca – Corredor Buenaventura – Loboguerrero – Buga requieren del aprovechamiento del recurso hídrico superficial para fines industriales, para uso doméstico y consumo humano, así:

- Las actividades constructivas que requieren de este recurso corresponden a cortes, conformación de terraplenes, descapotes, humectación y lavado de vías, para lo cual se requiere del permiso de concesión de agua superficial.
- Uso del recurso para consumo por parte de los trabajadores.

- **Agua subterránea**

Para la ejecución de las actividades de mejoramiento no se contempla el uso de agua subterránea, motivo por el cual no aplica la solicitud del permiso ante la Autoridad Ambiental Regional.

- **Compra de agua a terceros para actividades industriales**

Para las actividades de limpieza de señales, limpieza de defensas metálicas, bacheo (Fresado y compactación) y estudio suelos (Perforación), se tiene contemplado la compra de agua en bloque a terceros que cuenten con los permisos correspondientes por parte de la entidad ambiental, mientras se resuelven los actos administrativos propios para captación de agua de uso industrial.

- **Vertimientos**

  - Aguas residuales industriales

En relación con la generación de aguas residuales industriales generadas en las actividades, no se tiene prevista la instalación o adecuación de un sitio especializado para el mantenimiento de la maquinaria y equipo, siendo esta actividad la única que podría generar este tipo de vertimientos, por lo que esta actividad se llevará a cabo en los patios de cada una de las empresas propietarias de los equipos de construcción y/o de ser necesario con un proveedor legalmente constituido, y que cuente con los permisos de disposición y manejo de estos residuos líquidos. Por lo anterior, no se requiere permiso de vertimientos al agua o suelo ante la Autoridad Ambiental competente.

  - Aguas residuales domesticas

Las aguas residuales domésticas serán manejadas por medio de la instalación de baños portátiles ubicados en el frente de obra, los cuales se irán trasladando conforme el avance de obra. Para este servicio se contratará un proveedor legalmente autorizado (Bamocol Aseo industrial y sanidad portátil)

para que realice el suministro, instalación y mantenimiento periódico de los baños, gestión y disposición final de las aguas residuales domésticas generadas.

- **Ocupaciones de cauce**

La ejecución de las actividades de Mejoramiento de la calzada existente en las Unidades Funcionales 5, 9, 12, 13, 14 y 15.1 del Proyecto Nueva Malla Vial del Valle del Cauca – Corredor Buenaventura – Loboguerrero – Buga, no se requieren de permisos de ocupación de cauces permanente ya que no se identificaron cuerpos de agua naturales que pasen por las obras de drenaje a modificar.

1.6.2. Recurso flora

Para las actividades de Mejoramiento de la calzada existente en las Unidades Funcionales 5, 9, 12, 13, 14 y 15.1 del Proyecto Nueva Malla Vial del Valle del Cauca – Corredor Buenaventura – Loboguerrero – Buga, no existe un reporte de árboles sujetos a ser intervenidos, sin embargo, es posible que durante los años siguientes sea necesario realizar la intervención de individuos que por su estado fitosanitario se constituyan en un peligro para los usuarios de la vía.

1.6.3. Recurso fauna - Permiso de recolección de especímenes de especies silvestres de la biodiversidad

El permiso de recolección de especímenes de especies silvestres de la biodiversidad se enmarca en dos grupos: con fines de elaboración de estudios ambientales y con fines de investigación científica no comercial. Dentro de los fines antes mencionados no se encuentra las actividades de Mejoramiento de la calzada existente en las Unidades Funcionales 5, 9, 12, 13, 14 y 15.1 del Proyecto Nueva Malla Vial del Valle del Cauca – Corredor Buenaventura – Loboguerrero – Buga, enmarcadas en estudios de investigación científica, y de llegar a necesitarse en alguna fase del proyecto, se gestionará ante la autoridad ambiental correspondiente los permisos necesarios.

1.6.4. Recurso suelo

- Fuentes de materiales de construcción

La ejecución de las actividades de Mejoramiento de la calzada existente en las Unidades Funcionales 5, 9, 12, 13, 14 y 15.1 del Proyecto Nueva Malla Vial del Valle del Cauca – Corredor Buenaventura – Loboguerrero – Buga, no requieren permiso de aprovechamiento de materiales de construcción. En el caso particular de las actividades de bacheo los materiales serán suministrados por terceros, de los cuales se garantizará el cumplimiento de los requisitos legales vigentes para cada tipo de fuente, titulo minero, licencia ambiental, permiso de emisiones atmosféricas, permiso de vertimientos y vigencia actualizada de los mismos.

- Sitios de disposición final (RCD – Deslizamientos)

Para el caso del manejo de los RCD, se plantean varias alternativas, la primera es la reutilización y aprovechamiento del material en otros tramos de intervención para actividades de parcheo (Fresado), la segunda es la donación para reusó por parte de las alcaldías municipales del área de influencia (previamente verificadas las condiciones de favorabilidad) y la última es la disposición final mediante gestores que cumplan a cabalidad con los requisitos de ley para este tratamiento.

Los materiales provenientes de excavaciones, deslizamientos y caída de rocas en la vía se dispondrán en sitios autorizados por la autoridad ambiental, los cuales podrán ser sitios autorizados para nivelaciones topográficas o conforme el material se podrán entregar en donación a las alcaldías municipales para mejoramiento de la rodadura de las vías terciarias conforme sus características.

- Sitios de acopio transitorio de materiales

En el caso de llegarse a requerir acopiar materiales, equipos, maquinaria estos se realizarán dentro de la zona de intervención, implementando las medidas propuestas en la ficha PAC-2.1-04 y solo se tendrán por el tiempo requerido de la actividad y/o obra a ejecutar.

- Disposición de residuos peligrosos

En el caso de llegarse a presentar residuos peligrosos estos serán almacenados en bolsas rojas y acopiados en sitios establecidos, para luego ser entregados a la empresa “Combustibles Juanchito” la cual cuenta con los permisos ambientales correspondientes para este tipo de residuo.

- Instalaciones temporales

Para el presente proyecto no se tiene contemplado la instalación de campamentos debido al tipo de actividades a realizar en la vía. Se contará con tres oficinas en alquiler en los municipios de Buga y buenaventura, las cuales contará con la conexión a los servicios públicos de agua, energía y aseo, servicio de baños conectados al alcantarillado público, en donde también funcionaran los SAU.

1.6.5. Recurso aire

La ejecución de las actividades de Mejoramiento de la calzada existente en las Unidades Funcionales 5, 9, 12, 13, 14 y 15.1 del Proyecto Nueva Malla Vial del Valle del Cauca – Corredor Buenaventura – Loboguerrero – Buga, no requiere de permiso de emisiones atmosféricas, teniendo en cuenta que los materiales (agregados pétreos y asfalto) de las intervenciones serán adquiridos a terceros que cuentan con los permisos ambientales vigentes o de fuentes que cuenten con su respectiva Licencia Ambiental.

1.7. EVALUACIÓN AMBIENTAL E IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS ACUMULATIVOS POTENCIALES

La metodología utilizada para realizar la evaluación de los impactos ambientales es la elaborada por Vicente Conesa Fernández - Victoria en su Libro "Guía metodológica para la evaluación de impacto ambiental, 4a edición"; 2010.

Para realizar la valoración de impactos, se tienen en cuenta las actividades de Mejoramiento sobre la calzada existente en las Unidades Funcionales 5, 9, 12, 13, 14 Y 15.1 del Proyecto Nueva Malla Vial del Valle del Cauca: Corredor Buenaventura – Loboguerrero – Buga, las cuales se desarrollan en el capítulo 2 de este documento. Adicionalmente, se tiene presente las actividades que se encuentran en el Apéndice Técnico 1 en el numeral 6.2. Alcance de las intervenciones.

Tabla 8. Listado de actividades de mejoramiento.

- *Ampliación de la sección de la vía*
- *Instalación de pavimento (rígido / asfalto)*
- *Instalación de señalización vertical*
- *Instalación Barreras de contención*
- *Demarcación - Señalización Horizontal*
- *Obras civiles, Instalación y Mantenimiento de sistemas electromecánicos y sistemas inteligentes de transporte (ITS)*
- *Construcción - adecuación de obras de drenaje transversal y longitudinal*
- *Mantenimiento e intervención de Taludes*
- *Excavación de material*
- *Demolición de estructuras existentes*
- *Corte de roca*
- *Operación de vehículos y maquinaria*
- *Conformación de terraplenes*
- *Colocación de afirmados, base y sub-base granular*

- *Construcción de obras de andenes y bordillos*
- *Instalación de sitios temporales de almacenamiento materiales*

1.7.1. Calificación de impactos en el escenario con proyecto

En la evaluación con proyecto se identificaron las acciones o actividades susceptibles de ocasionar afectaciones sobre los componentes ambientales, mediante un análisis y comprensión del proyecto y del estado ambiental del área de influencia de este. El proceso de identificación de las interacciones proyecto – medio ambiente se realizó de acuerdo con la determinación de las actividades de Mejoramiento sobre la calzada existente en las Unidades Funcionales 5, 9, 12, 13, 14 Y 15.1 del Proyecto Nueva Malla Vial del Valle del Cauca – Corredor Buenaventura – Loboguerrero – Buga, que pueden originar cambios en el ambiente y su relación con las condiciones actuales del medio a ser intervenido.

Tabla 9. Evaluación de impactos ambientales para el medio Abiótico en el escenario "Con Proyecto".

ACTIVIDAD	CATEGORIA DE IMPACTO	COMPONENTE	MEDIO	IMPORTANCIA AMBIENTAL
Ampliación de la sección de la vía	CAMBIOS EN LOS NIVELES DE RUIDO	Atmosférico	Abiótico	MODERADO
	CAMBIOS EN LA CALIDAD DEL AIRE.	Atmosférico	Abiótico	LEVE
	CAMBIOS EN LA CALIDAD DEL AGUA SUPERFICIAL Y SEDIMENTOS.	Hidrológico	Abiótico	LEVE
Instalación de pavimento (rígido / asfalto)	CAMBIOS EN LOS NIVELES DE RUIDO	Atmosférico	Abiótico	MODERADO
	CAMBIOS EN LA CALIDAD DEL AIRE.	Atmosférico	Abiótico	LEVE
	CAMBIOS EN LA CALIDAD DEL AGUA SUPERFICIAL Y SEDIMENTOS.	Hidrológico	Abiótico	LEVE
Instalación de señalización vertical	CAMBIOS EN LA CALIDAD DEL AGUA SUPERFICIAL Y SEDIMENTOS.	Hidrológico	Abiótico	LEVE
Instalación Barreras de contención	CAMBIOS EN LOS NIVELES DE RUIDO	Atmosférico	Abiótico	LEVE
	CAMBIOS EN LA CALIDAD DEL AIRE.	Atmosférico	Abiótico	LEVE
	CAMBIOS EN LA CALIDAD DEL AGUA SUPERFICIAL Y SEDIMENTOS.	Hidrológico	Abiótico	LEVE
Construcción - adecuación de obras de drenaje transversal y longitudinal	CAMBIOS EN LA CALIDAD DEL AGUA SUPERFICIAL Y SEDIMENTOS.	Hidrológico	Abiótico	LEVE
Mantenimiento e intervención de Taludes	ACTIVACIÓN O GENERACIÓN DE PROCESOS EROSIVOS O DEGENERACIÓN DE MOVIMIENTOS	Geológico, Geomorfológico y Geotécnico	Abiótico	MODERADO
Excavación de material	CAMBIOS EN LOS NIVELES DE RUIDO	Atmosférico	Abiótico	MODERADO
Demolición de estructuras existentes	CAMBIOS EN LOS NIVELES DE RUIDO	Atmosférico	Abiótico	MODERADO
	CAMBIOS EN LA CALIDAD DEL AIRE.	Atmosférico	Abiótico	LEVE
Corte de roca	CAMBIOS EN LOS NIVELES DE RUIDO	Atmosférico	Abiótico	MODERADO

ACTIVIDAD	CATEGORIA DE IMPACTO	COMPONENTE	MEDIO	IMPORTANCIA AMBIENTAL
	CAMBIOS EN LA CALIDAD DEL AIRE.	Atmosférico	Abiótico	LEVE
	ALTERACION DE LA MORFOLOGIA	Geológico, Geomorfológico y Geotécnico	Abiótico	LEVE
	ALTERACIÓN DE LOS VALORES ESCÉNICOS DE UNA UNIDAD DE PAISAJE.	Paisaje	Abiótico	MODERADO
Operación de vehículos y maquinaria	CAMBIOS EN LOS NIVELES DE RUIDO	Atmosférico	Abiótico	LEVE
	CAMBIOS EN LA CALIDAD DEL AIRE.	Atmosférico	Abiótico	LEVE
Conformación de terraplenes	ALTERACIÓN DE LOS VALORES ESCÉNICOS DE UNA UNIDAD DE PAISAJE.	Paisaje	Abiótico	MODERADO
	ALTERACION DE LA MORFOLOGIA	Geológico, Geomorfológico y Geotécnico	Abiótico	LEVE
Colocación de afirmados, base y sub-base granular	CAMBIOS EN LOS NIVELES DE RUIDO	Atmosférico	Abiótico	MODERADO
	CAMBIOS EN LA CALIDAD DEL AIRE.	Atmosférico	Abiótico	LEVE
	CAMBIOS EN LA CALIDAD DEL AGUA SUPERFICIAL Y SEDIMENTOS.	Hidrológico	Abiótico	MODERADO
Construcción de obras de andenes y bordillos	CAMBIOS EN LA CALIDAD DEL AIRE.	Atmosférico	Abiótico	LEVE
Instalación de sitios temporales de almacenamiento materiales	ALTERACIÓN DE LOS VALORES ESCÉNICOS DE UNA UNIDAD DE PAISAJE.	Paisaje	Abiótico	MODERADO

Fuente: UVCP, 2024.

Tabla 10. Evaluación de impactos ambientales para el medio Biótico en el escenario "Con Proyecto".

ACTIVIDAD	CATEGORIA DE IMPACTO	COMPONENTE	MEDIO	IMPORTANCIA AMBIENTAL
Ampliación de la sección de la vía	AHUYENTAMIENTO DE LAS ESPECIES DE FAUNA Y ALTERACIÓN DE SU COMPORTAMIENTO, ECOLOGÍA Y ÉXITO REPRODUCTIVO.	Fauna	Biótico	MODERADO
Instalación de pavimento (rígido / asfalto)	AHUYENTAMIENTO DE LAS ESPECIES DE FAUNA Y ALTERACIÓN DE SU COMPORTAMIENTO, ECOLOGÍA Y ÉXITO REPRODUCTIVO.	Fauna	Biótico	MODERADO
Construcción - adecuación de obras de drenaje transversal y longitudinal	AHUYENTAMIENTO DE LAS ESPECIES DE FAUNA Y ALTERACIÓN DE SU COMPORTAMIENTO, ECOLOGÍA Y ÉXITO REPRODUCTIVO.	Fauna	Biótico	LEVE
	ALTERACIÓN DEL CICLO HIDROLÓGICO DURANTE LA OCUPACIÓN DEL CAUCE.	Fauna – Hidrobiota	Biótico	LEVE

ACTIVIDAD	CATEGORIA DE IMPACTO	COMPONENTE	MEDIO	IMPORTANCIA AMBIENTAL
Mantenimiento e intervención de Taludes	AFECTACIÓN DE LA PERCEPCIÓN ESCÉNICA DE PAISAJES.	Flora	Biótico	MODERADO
	AUMENTO DE ESPECIES INVASORAS (ESPECIES EXÓTICAS O NATIVAS GENERALISTAS).	Flora	Biótico	LEVE
	AHUYENTAMIENTO DE LAS ESPECIES DE FAUNA Y ALTERACIÓN DE SU COMPORTAMIENTO, ECOLOGÍA Y ÉXITO REPRODUCTIVO.	Fauna	Biótico	MODERADO
Demolición de estructuras existentes	AHUYENTAMIENTO DE LAS ESPECIES DE FAUNA Y ALTERACIÓN DE SU COMPORTAMIENTO, ECOLOGÍA Y ÉXITO REPRODUCTIVO.	Fauna	Biótico	LEVE
Operación de vehículos y maquinaria	PÉRDIDA DE INDIVIDUOS DE FAUNA TERRESTRE.	Fauna	Biótico	MODERADO
Conformación de terraplenes	AHUYENTAMIENTO DE LAS ESPECIES DE FAUNA Y ALTERACIÓN DE SU COMPORTAMIENTO, ECOLOGÍA Y ÉXITO REPRODUCTIVO.	Fauna	Biótico	LEVE
Instalación de sitios temporales de almacenamiento materiales	AHUYENTAMIENTO DE LAS ESPECIES DE FAUNA Y ALTERACIÓN DE SU COMPORTAMIENTO, ECOLOGÍA Y ÉXITO REPRODUCTIVO.	Fauna	Biótico	LEVE
	AFECTACIÓN DE LOS PROCESOS FOTOSINTÉTICOS DE LA VEGETACIÓN EXPUESTA.	Flora	Biótico	LEVE
Construcción - adecuación de obras de drenaje transversal y longitudinal	ALTERACIÓN DE LAS COMUNIDADES ÍCTICAS.	Fauna - Hidrobiota	Biótico	LEVE

Fuente: UVCP, 2024.

Tabla 11. Evaluación de impactos ambientales para el medio Socioeconómico en el escenario "Con Proyecto".

ACTIVIDAD	CATEGORIA DE IMPACTO	COMPONENTE	MEDIO	***IMPORTANCIA AMBIENTAL***
Ampliación de la sección de la vía	AFECTACIÓN DE LA CONECTIVIDAD, ACCESIBILIDAD Y MOVILIDAD DE LAS POBLACIONES Y COMUNIDADES ALEDAÑAS Y EN EL ÁREA DE INFLUENCIA.	Espacial	Socio-económico	***MODERADO***
	CONFLICTOS CON LA COMUNIDAD.	Información y Atención a la Comunidad	Socio-económico	***MODERADO***

ACTIVIDAD	CATEGORIA DE IMPACTO	COMPONENTE	MEDIO	***IMPORTANCIA AMBIENTAL***
	POSIBLE AFECTACIÓN AL ACCESO DE LOS PREDIOS, BIENES Y SERVICIOS.	Espacial	Socio-económico	***LEVE***
Instalación de pavimento (rígido / asfalto)	AFECTACIÓN DE LA CONECTIVIDAD, ACCESIBILIDAD Y MOVILIDAD DE LAS POBLACIONES Y COMUNIDADES ALEDAÑAS Y EN EL ÁREA DE INFLUENCIA.	Espacial	Socio-económico	***MODERADO***
	CONFLICTOS CON LA COMUNIDAD.	Información y Atención a la Comunidad	Socio-económico	***LEVE***
	POSIBLE AFECTACIÓN AL ACCESO DE LOS PREDIOS, BIENES Y SERVICIOS.	Espacial	Socio-económico	***LEVE***
Instalación de señalización vertical	AFECTACIÓN DE LA CONECTIVIDAD, ACCESIBILIDAD Y MOVILIDAD DE LAS POBLACIONES Y COMUNIDADES ALEDAÑAS Y EN EL ÁREA DE INFLUENCIA.	Espacial	Socio-económico	***LEVE***
Instalación de señalización vertical	POSIBLE INCIDENCIA EN EL RIESGO DE SINIESTRALIDAD Y ACCIDENTALIDAD EN EL ÁREA DE INFLUENCIA.	Espacial	Socio-económico	***MODERADO***
Instalación Barreras de contención	AFECTACIÓN DE LA CONECTIVIDAD, ACCESIBILIDAD Y MOVILIDAD DE LAS POBLACIONES Y COMUNIDADES ALEDAÑAS Y EN EL ÁREA DE INFLUENCIA.	Espacial	Socio-económico	***LEVE***
Demarcación - Señalización Horizontal	AFECTACIÓN DE LA CONECTIVIDAD, ACCESIBILIDAD Y MOVILIDAD DE LAS POBLACIONES Y COMUNIDADES ALEDAÑAS Y EN EL ÁREA DE INFLUENCIA.	Espacial	Socio-económico	***LEVE***
Demarcación - Señalización Horizontal	POSIBLE INCIDENCIA EN EL RIESGO DE SINIESTRALIDAD Y ACCIDENTALIDAD EN EL ÁREA DE INFLUENCIA.	Espacial	Socio-económico	***MODERADO***
Obras civiles, Instalación y Mantenimiento de sistemas electromecánicos y sistemas inteligentes de transporte (ITS)	CONFLICTOS CON LA COMUNIDAD.	Información y Atención a la Comunidad	Socio-económico	***LEVE***
Mantenimiento e intervención de Taludes	AFECTACIÓN DE LA CONECTIVIDAD, ACCESIBILIDAD Y MOVILIDAD DE LAS POBLACIONES Y COMUNIDADES ALEDAÑAS Y EN EL ÁREA DE INFLUENCIA.	Espacial	Socio-económico	***MODERADO***

ACTIVIDAD	CATEGORIA DE IMPACTO	COMPONENTE	MEDIO	***IMPORTANCIA AMBIENTAL***
Mantenimiento e intervención de Taludes	CONFLICTOS CON LA COMUNIDAD.	Información y Atención a la Comunidad	Socio-económico	***MODERADO***
	POSIBLE INCIDENCIA EN EL RIESGO DE SINIESTRALIDAD Y ACCIDENTALIDAD EN EL ÁREA DE INFLUENCIA.	Espacial	Socio-económico	***LEVE***
Excavación de material	POSIBLE AFECTACIÓN AL ACCESO DE LOS PREDIOS, BIENES Y SERVICIOS.	Espacial	Socio-económico	***MODERADO***
	ALTERACIÓN DEL MERCADO LABORAL LOCAL.	Económico	Socio-económico	***MODERADO***
Operación de vehículos y maquinaria	ALTERACIÓN DEL MERCADO LABORAL LOCAL.	Económico	Socio-económico	***MODERADO***
Colocación de afirmados, base y sub-base granular	ALTERACIÓN DEL MERCADO LABORAL LOCAL.	Económico	Socio-económico	***MODERADO***
Construcción de obras de andenes y bordillos	ALTERACIÓN DEL MERCADO LABORAL LOCAL.	Económico	Socio-económico	***MODERADO***
	CONFLICTOS CON LA COMUNIDAD.	Información y Atención a la Comunidad	Socio-económico	***MODERADO***

Fuente: UVCP, 2024.

1.7.2. Conclusiones de la evaluación de impactos ambientales en el escenario “Con Proyecto”

Como resultado de la evaluación de impactos con proyecto, se identifica el poco grado de impacto que ocasionarán las actividades de mejoramiento de la calzada existente en los diferentes componentes debido a que la zona de intervención corresponde a una vía existente. Como impacto destacado debido a la calificación se destacan las actividades de ampliación de la sección de la vía, mantenimiento e intervención de taludes, excavación de material, construcción de obras de andes y bordillos, operación de vehículos y maquinaria.

Los impactos identificados y valorados en los ítems anteriores apuntan a una caracterización de efectos temporales y con manejo socio-ambiental con alta factibilidad de prevención del impacto, gracias a la naturaleza o el tipo de intervención que poseen las actividades de Mejoramiento sobre la calzada existente en las Unidades Funcionales definidas para el Proyecto Nueva Malla Vial del Valle del Cauca – Corredor Buenaventura – Loboguerrero – Buga.

1.8. MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL

Las medidas de manejo ambiental que se considerarán para la ejecución de las actividades de mejoramiento en las calzadas existentes de las Unidades Funcionales 5, 9, 12, 13, 14 y 15.1 del Proyecto Nueva Malla Vial del Valle del Cauca: Corredor Buenaventura - Loboguerrero - Buga, se fundamentan en lo establecido en la Guía de Manejo Ambiental de Proyectos de Infraestructura Modo Carretero del INVIAS; las cuales se describen en este capítulo, el cual se estructura mediante diferentes Programas con sus respectivas Fichas Ambientales. Estas medidas contempladas en el presente documento PAGA, se ejecutan en los diferentes componentes: abióticos, bióticos y sociales.

De acuerdo con la naturaleza de las actividades de mejoramiento en las calzadas existentes de las Unidades Funcionales antes mencionadas del Proyecto Nueva Malla Vial del Valle del Cauca: Corredor Buenaventura - Loboguerrero - Buga, y la legislación ambiental; esto no requiere de un trámite para la obtención de licencia ambiental, pero sí requiere de la solicitud y la obtención de los permisos ambientales tramitados ante las autoridades ambientales competentes.

Tabla 12. Programas ambientales para el PAGA de mejoramiento

No.	PROGRAMA	PROYECTO		CÓDIGO	APLICA (Nivel complejidad)	IMPLEMENTADAS
1	GESTIÓN DEL PROYECTO	1.	Conformación del grupo de gestión ambiental y social.	DAGA-1.1-01	SI	SI
		2.	Capacitación y concientización para el personal de obra.	DAGA-1.2-02	SI	SI
		3.	Cumplimiento requerimientos legales.	DAGA-1.3-03	SI	SI
2	MANEJO DE LAS ACTIVIDADES CONSTRUCTIVAS	1.	Manejo integral de materiales de construcción.	PAC-2.1-04	SI	SI
		2.	Manejo integral de explotación de fuentes de materiales de construcción	PAC-2.2-05	NO	NO
		3.	Señalización para el manejo ambiental en frentes de obra y sitios temporales	PAC-2.3-06	SI	SI
		4.	Manejo integral de los residuos generados en las actividades de construcción y demolición (RCD) y lodos.	PAC-2.4-07	SI	SI
		5.	Manejo integral de residuos sólidos convencionales y especiales	PAC-2.5-08	SI	SI
		6.	Manejo preventivo de eventos de inestabilidad de origen natural o antrópico en taludes viales.	PAC-2.6-09	NO	SI
3	GESTIÓN HÍDRICA	1.	Manejo de aguas superficiales	PGH-3.1-10	SI	SI
		2.	Manejo de residuos líquidos, domésticos e industriales	PGH-3.2-11	NO	SI

No.	PROGRAMA	PROYECTO		CÓDIGO	APLICA (Nivel complejidad)	IMPLEMENTADAS
4	BIODIVERSIDAD Y SERVICIOS ECOSISTÉMICOS	1.	Manejo del descapote y la cobertura vegetal	PBSE-4.1-12	NO	SI
		2.	Recuperación de áreas afectadas	PBSE-4.2-13	NO	SI
		3.	Protección de ecosistemas estratégicos o sensibles	PBSE-4.3-14	NO	NO
		4.	Protocolos de fauna en obra	PBSE-4.4-15	NO	SI
		5.	Protección de la fauna en vías	PBSE-4.5-16	NO	SI
		6.	Compensación ambiental	PBSE-4.6-17	NO	NO
5	MANEJO DE INSTALACIONES TEMPORALES, DE MAQUINARIA Y EQUIPOS	1.	Instalación, funcionamiento y desmantelamiento de campamentos y sitios de acopio.	PMIT-5.1-18	NO	SI
		2.	Instalación, funcionamiento y desmantelamiento de la planta de trituración, asfalto y concreto.	PMIT-5.2-19	NO	NO
		3.	Manejo de maquinaria, equipos y vehículos	PMIT -5.3- 20	SI	SI
6	GESTIÓN SOCIAL	1.	Mano de obra contratada con enfoques de género, derechos y diferencial.	PDL-6.1-21	SI	SI
		2.	Obras con participación comunitaria	PDL-6.2-22	NO	NO
		3.	Apoyo a la capacidad productiva y Negocios Verdes	PDL-6.3-23	NO	NO
7	COMUNIDADES ÉTNICAS, PRESERVACIÓN DEL PATRIMONIO Y SITIOS DE INTERES SOCIOCULTURAL	1.	Programa de Arqueología Preventiva	PPSI 7.1-24	NO	NO
		2.	Protección al patrimonio cultural	PPSI 7.2-25	NO	NO
		3.	Protección del patrimonio geológico y paleontológico	PPSI 7.3-26	NO	NO
		4.	Acompañamiento al desarrollo y cumplimiento de la Consulta Previa, libre e informada con comunidades étnicas.	PPSI -7.4-27	NO	NO
8	GESTIÓN SOCIAL DE INFRAESTRUCTURA, PREDIOS Y SERVICIOS PÚBLICOS	1.	Infraestructura de predios y servicios públicos	PGS-8.1-28	NO	SI
		2.	Apoyo y orientación a la gestión institucional en la recuperación del derecho de vía.	PGS-8.2-29	NO	NO
		3.	Acompañamiento a la gestión socio-predial	PGS-8.3-30	NO	NO
9	ACCESIBILIDAD	1.	Accesibilidad de la población e integración territorial	PA-9.1-31	NO	NO
10		1.	Atención a la comunidad	PPGI-10.1-32	SI	SI

No.	PROGRAMA	PROYECTO		CÓDIGO	APLICA (Nivel complejidad)	IMPLEMENTADAS
	PARTICIPACIÓN, GOBERNANZA E INCLUSIÓN SOCIAL	2.	Información y divulgación	PPGI -10.2-33	SI	SI
		3.	Cultura vial y participación comunitaria	PPGI -10.3-34	SI	SI
		4.	Inclusión social con perspectiva de género y transversalización	PPGI -10.4-35	SI	SI
		5.	Gobernanza	PPGI -10.5-36	NO	SI

1.9. MEDIDAS DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO

Mediante el Plan de Seguimiento y Monitoreo (PSM), se busca cumplir con las metas para alcanzar los objetivos definidos en los programas y proyectos planteados en el Plan de Manejo Ambiental (PMA) especifico de acuerdo con la naturaleza de las actividades de mejoramiento en las calzadas existentes de las Unidades Funcionales 5, 9, 12, 13, 14 y 15.1 del Proyecto Nueva Malla Vial del Valle del Cauca: Corredor Buenaventura - Loboguerrero - Buga, verificando su eficacia, lo que permitirá conforme se necesite, ajustarlos a las nuevas condiciones que se vayan presentando durante o después de la implementación de dichos programas y proyectos.

1.10. PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO

El plan de contingencia atiende los riesgos de tipo antrópico no intencional, relacionados con las actividades de mejoramiento en las calzadas existentes de las Unidades Funcionales 5, 9, 12, 13, 14 y 15.1 del corredor vial y que pueden ocasionar afectaciones al medio ambiente.

Tabla 13. Consolidado de análisis de riesgo.

CONSOLIDADO DE ANÁLISIS DE RIESGOS						
		CONSECUENCIA (VULNERABILIDAD)				
		1	2	3	4	5
PROBABILIDAD (AMENAZA)	1			(4) Fugas	(3) Explosiones	
	2					
	3			(2) Derrames (5) Inundaciones	(1) Incendios (8) Disturbios, actos terroristas	(6) Deslizamientos (7) Epidemias/ Pandemias
	4					
	5					

Fuente: Proinsa Consultoría, 2023.