



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) Operación y Mantenimiento UF0 y actividades de
Puesta a Punto UF2.1, 6, 7, 10, 11, 15.2, 16, 17 y 18
CORREDOR VIAL BUENAVENTURA – LOBOGUERRERO – BUGA**

Código de Referencia: UVCP-AM-INF-087-1

FECHA: 10/02/2025

**Agencia Nacional de Infraestructura – ANI
Consortio Conexión INSA**

	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
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 General	Miguel Ángel Acosta Osio	10/02/2025
Listado de Anexos			
Formato/Anexo	Denominación	Edición	Fecha de Actualización
Anexo 1			
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)


 <p>Una Compañía de Sacyr Concesiones</p>	<p>Resumen Ejecutivo PAGA O y M – Puesta a Punto</p>	<p>Página 1 de 31</p>
	<p>Código de Referencia: UVCP-AM-INF-087-1</p>	
<p>Centro de Trabajo: UNIÓN VIAL CAMINO DEL PACÍFICO</p>		

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	5
1.4. IDENTIFICACIÓN DE LA COMPLEJIDAD	10
1.4.1. Sensibilidad ambiental del proyecto para las actividades de O y M y Puesta a Punto	10
1.4.2. Complejidad del proyecto.....	11
1.5. ÁREA DE INFLUENCIA	12
1.6. DEMANDA, USO Y/O APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS NATURALES	13
1.6.1. Recurso agua.....	14
1.6.2. Recurso flora.....	15
1.6.3. Recurso fauna - Permiso de recolección de especímenes de especies silvestres de la biodiversidad.....	15
1.6.4. Recurso suelo.....	16
1.6.5. Recurso aire	17
1.7. EVALUACIÓN AMBIENTAL E IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS ACUMULATIVOS POTENCIALES ...	17
1.7.1. Calificación de impactos en el escenario con proyecto.....	18
1.7.2. Conclusiones de la evaluación de impactos ambientales en el escenario “Con Proyecto” .	24
1.8. MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL.....	25
1.9. MEDIDAS DE MONITOREO Y SEGUIMIENTO	28
1.10. PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO.....	28

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.	6
Tabla 5. Resumen de puentes existentes por unidad funcional.	6
Tabla 6. Sensibilidad ambiental.....	11
Tabla 7. Complejidad del proyecto.	12
Tabla 8. Listado de actividades de operación, mantenimiento y puesta a punto.	17


 <p>Unión Vial Camino del Pacífico Una Compañía de Sacyr Concesiones</p>	<p>Resumen Ejecutivo PAGA O y M – Puesta a Punto</p>	<p>Página 2 de 31</p>
	<p>Código de Referencia: UVCP-AM-INF-087-1</p>	
<p>Centro de Trabajo: UNIÓN VIAL CAMINO DEL PACÍFICO</p>		

Tabla 9. Evaluación de impactos ambientales para el medio Abiótico en el escenario "Con Proyecto". 18

Tabla 10. Evaluación de impactos ambientales para el medio Biótico en el escenario "Con Proyecto". 20

Tabla 11. Evaluación de impactos ambientales para el medio Socioeconómico en el escenario "Con Proyecto" 21

Tabla 12. Programas ambientales para los PAGA de operación, mantenimiento y puesta a punto. 25


Tabla 13. Consolidado de análisis de riesgo..... 29

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Sensibilidad ambiental. 11

Figura 2. Complejidad del proyecto. 12

Figura 3. Área de influencia del proyecto. 13

 <p>Una Compañía de Sacyr Concesiones</p>	<p>Resumen Ejecutivo PAGA O y M – Puesta a Punto</p>	<p>Página 3 de 31</p>
	<p>Código de Referencia: UVCP-AM-INF-087-1</p>	
<p>Centro de Trabajo: UNIÓN VIAL CAMINO DEL PACÍFICO</p>		

1. RESUMEN EJECUTIVO

1.1. INTRODUCCIÓN

Este documento es presentado por el concesionario Unión Vial Camino del Pacífico S.A.S., y contiene el Plan de Adaptación a la Guía Ambiental del INVIAS para el Proyecto Nueva Malla Vial del Valle del Cauca – Corredor Buenaventura – Loboguerrero – Buga bajo el 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, tanto para las actividades de Operación y Mantenimiento en la Unidad Funcional 0, como para las actividades de Puesta a Punto sobre las Unidades Funcionales 2.1, 6, 7, 10, 11, 15.2, 16, 17 y 18 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 operación, mantenimiento rutinario, mantenimiento periódico, atención de emergencias y puesta a punto 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 0, 2.1, 6, 7, 10, 11, 15.2, 16, 17 y 18.

1.2.2. Objetivos específicos

- Establecer las áreas de influencia teniendo en cuenta los impacto que pueda generar el Proyecto Nueva Malla Vial del Valle del Cauca – Corredor Buenaventura – Loboguerrero – Buga Unidad Funcional 0 y las actividades de Puesta a Punto para las Unidades Funcionales 2.1, 6, 7, 10, 11, 15.2, 16, 17 y 18 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 operación y mantenimiento rutinario del proyecto.
- Evaluar los potenciales impactos ambientales generados por el desarrollo de las actividades de atención de emergencias, operación y mantenimiento, así como las de Puesta a Punto 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 de atención de emergencias, operación y mantenimiento pertenecientes a la Unidad Funciona 0 y las actividades específicas de Puesta a Punto para las UF 2.1, 6, 7, 10, 11, 15.2, 16, 17 y 18 del proyecto.

 <p>Una Compañía de Sacyr Concesiones</p>	<p>Resumen Ejecutivo PAGA O y M – Puesta a Punto</p>	<p>Página 4 de 31</p>
	<p>Código de Referencia: UVCP-AM-INF-087-1</p>	
<p>Centro de Trabajo: UNIÓN VIAL CAMINO DEL PACÍFICO</p>		

- Describir la información necesaria sobre los recursos naturales que van a ser usados, aprovechados o afectados durante las actividades de atención de emergencias, operación y mantenimiento pertenecientes a la Unidad Funcional 0 y las actividades específicas de Puesta a Punto para las UF 2.1, 6, 7, 10, 11, 15.2, 16, 17 y 18 del proyecto.
- 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 la Operación y Mantenimiento.
- Realizar seguimiento a las medidas definidas en el PAGA para Unidad Funcional 0 y las actividades específicas de Puesta a Punto para las UF 2.1, 6, 7, 10, 11, 15.2, 16, 17 y 18 del proyecto.

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: Toda la extensión de la Unidad Funcional 0 (UF0), aproximadamente 126 km.
- Actividades consideradas: Todas las actividades relacionadas con la operación y mantenimiento de la Unidad Funcional 0 (UF0) y las actividades específicas de Puesta a Punto para las Unidades Funcionales 2.1, 6, 7, 10, 11, 15.2, 16, 17 y 18, las cuales se explican en el ítem “Descripción del proyecto”.
- Permisos y/o autorizaciones: Incluye permisos de vertimientos, captación de aguas, permiso de podas, permiso de explanación; todos ante la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca (CVC). Tanto los sitios, como la información a entregar a la CVC se describen en el ítem “Demanda, uso y aprovechamiento de recursos”.

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

 Unión Vial Camino del Pacífico <small>Una Compañía de Sacyr Concesiones</small>	Resumen Ejecutivo PAGA O y M – Puesta a Punto	Página 5 de 31
	Código de Referencia: UVCP-AM-INF-087-1	
Centro de Trabajo: UNIÓN VIAL CAMINO DEL PACÍFICO		

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

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.


 Unión Vial Camino del Pacífico <small>Una Compañía de Sacyr Concesiones</small>	Resumen Ejecutivo PAGA O y M – Puesta a Punto	Página 6 de 31
	Código de Referencia: UVCP-AM-INF-087-1	
Centro de Trabajo: UNIÓN VIAL CAMINO DEL PACÍFICO		

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
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.

 <p>Una Compañía de Sacyr Concesiones</p>	<p>Resumen Ejecutivo PAGA O y M – Puesta a Punto</p>	<p>Página 7 de 31</p>
	<p>Código de Referencia: UVCP-AM-INF-087-1</p>	
<p>Centro de Trabajo: UNIÓN VIAL CAMINO DEL PACÍFICO</p>		

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 sobre las Unidades Funcionales 2.1, 6, 7, 10, 11, 15.2, 16, 17 y 18.


De acuerdo con el documento “Apéndice Técnico 1 Alcance del proyecto”, las actividades consideradas para este PAGA son las siguientes:

- Todas las actividades relacionadas con la atención de emergencias, operación y mantenimiento del corredor vial incluyendo toda la infraestructura existente y proyectada de acuerdo con la tabla 6 del Apéndice Técnico 1, esto es: Vías, Estaciones de Peaje, Estaciones de Pesaje, Centros de Control de Operaciones, Áreas de Servicio, etc., las cuales se realizarán sobre la Unidad Funcional 0.
- Todas actividades específicas de Puesta a Punto para las Unidades Funcionales 2.1, 6, 7, 10, 11, 15.2, 16, 17 y 18.

1.3.2.3. Intervención de atención de emergencias, operación y mantenimiento

A continuación, se presentan las actividades a realizar para Unidad Funcional 0 del Proyecto Nueva Malla Vial del Valle del Cauca: Corredor Buenaventura-Loboguerrero-Buga:

- **Mantenimiento periódico**
 - Sello de fisuras/Grietas
 - Parcheo y/o Bacheo de la carpeta asfáltica
 - Renivelación de la carpeta asfáltica
 - Reciclado de la carpeta asfáltica
 - Sello y refuerzo de fisuras
 - Señalización Vertical
 - Señalización Horizontal
 - Micropavimento

 <p>Unión Vial Camino del Pacífico <small>Una Compañía de Sacyr Concesiones</small></p>	<p>Resumen Ejecutivo PAGA O y M – Puesta a Punto</p>	<p>Página 8 de 31</p>
	<p>Código de Referencia: UVCP-AM-INF-087-1</p>	
<p>Centro de Trabajo: UNIÓN VIAL CAMINO DEL PACÍFICO</p>		

- **Mantenimiento rutinario**

- Rocería y desmonte manual
- Poda, corte y retiro de árboles
- Limpieza manual de cunetas
- Limpieza de encoles y descoles
- Limpieza de obras de arte
- Limpieza de señales y mojones
- Pintura, renovación e indicación en los mojones
- Mantenimiento de defensas metálicas
- Mantenimiento y/o reparación de obras de concreto (Tipo New jersey, muros de contención, gaviones, bordillos, aletas, guarda ruedas)
- Mantenimiento de barandas y drenajes de puentes

- **Atención de emergencias**

- Remoción de Derrumbes
- Caída de rocas
- Caída de árboles
- Avalanchas de ríos que obstruyan la banca

- **Operación**


- Operación estaciones de peaje
- Operación estaciones de pesaje
- Áreas de servicios
- Atención de incidentes y Siniestros Viales.
- Prestación de servicios conexos (Grúas, Carrotaller, Ambulancia, Inspección vial)
- Instalación y Mantenimiento de sistemas electromecánicos y sistemas inteligentes de transporte (ITS)

1.3.2.4. Intervenciones Puesta a Punto


Se describen a continuación las principales actividades mantenimiento de Puesta a punto para las Unidades Funcionales: 2.1, 6, 7, 10, 11, 15.2, 16, 17 y 18. Que se proyectan en el presente documento PAGA.

- **Puentes**

- **Actividades de mantenimiento prioritario**
 - Demoliciones

 <p>Unión Vial Camino del Pacífico Una Compañía de Sacyr Concesiones</p>	<p>Resumen Ejecutivo PAGA O y M – Puesta a Punto</p>	<p>Página 9 de 31</p>
	<p>Código de Referencia: UVCP-AM-INF-087-1</p>	
<p>Centro de Trabajo: UNIÓN VIAL CAMINO DEL PACÍFICO</p>		

- Limpieza de superficies
 - Reparación del concreto – Saneado de superficies
 - Sustitución de juntas de dilatación
 - Tratamiento de fisuras
 - Reparación y/o sustitución de barreras de tráfico
 - Sustitución de apoyos elastoméricos
 - Protección anti-socavación
- Actividades de rehabilitación o repotenciación
 - Reforzamiento a partir de secciones metálicas
 - Reforzamiento con fibras de carbono
 - Ubicación de los puentes a donde se llevarán a cabo las actividades de puesta a punto
- **Pavimentos**
 - Actuación 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
- **Señalización vial**
 - Seguridad vial
 - Normatividad aplicable
 - Análisis 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.

 <p>Unión Vial Camino del Pacífico Una Compañía de Sacyr Concesiones</p>	<p>Resumen Ejecutivo PAGA O y M – Puesta a Punto</p>	<p>Página 10 de 31</p>
	<p>Código de Referencia: UVCP-AM-INF-087-1</p>	
<p>Centro de Trabajo: UNIÓN VIAL CAMINO DEL PACÍFICO</p>		

- Instalación de tachas reflectivas.
- Instalación de dispositivos de señalización horizontal elevados (hitos, bordillos no traspasables, etc.)
- Instalación de barreras de contención.

- **Obras de drenaje transversal (ODTs)**

Dentro de las actividades contempladas en este PAGA se incluyen todas aquellas actividades encaminadas a realizar el mantenimiento y la limpieza de las obras de drenaje trasversal de la vía existente.

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.

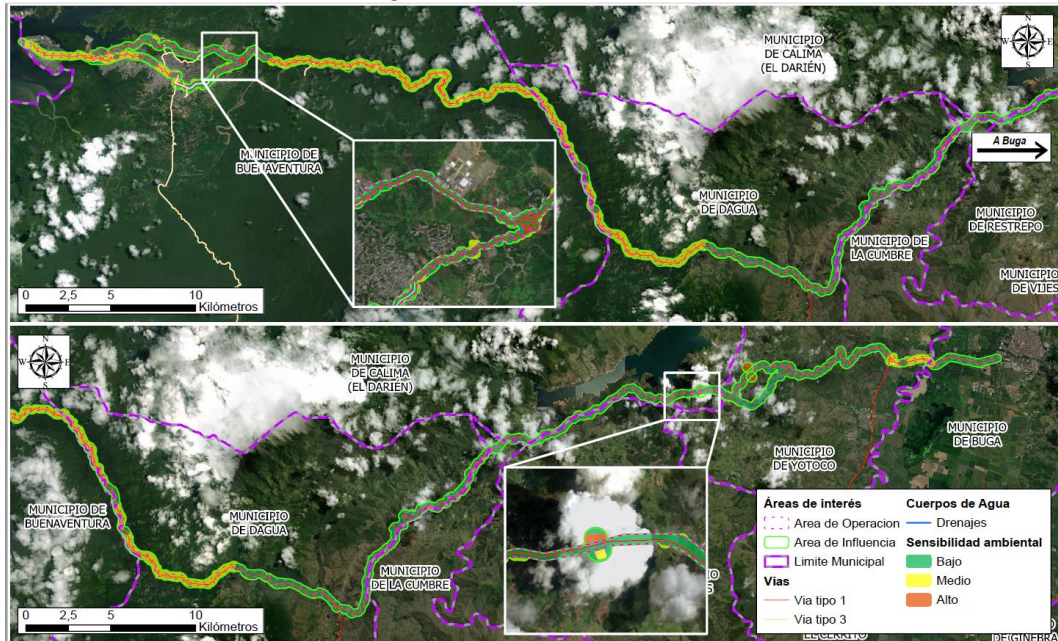
Para las actividades de Operación y Mantenimiento en la Unidad Funcional 0, y las actividades de Puesta a Punto sobre las Unidades Funcionales 2.1, 6, 7, 10, 11, 15.2, 16, 17 y 18 se requiere establecer su viabilidad con base en una estimación de la relación costo beneficio del proyecto, en función de 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 O y M y Puesta a Punto

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 (Sandía Rondón y Henao de Vásquez, s. f.).

A continuación, se presenta el nivel de sensibilidad ambiental:

Figura 1. Sensibilidad ambiental.



Fuente: Proinsa Consultoría, 2023.

Tabla 6. Sensibilidad ambiental.

SENSIBILIDAD (CUALITATIVO)	SENSIBILIDAD (CUANTITATIVO)	AREA (HA)	PORCENTAJE (%)
Baja	1	645,08	58,53
Media	2	449,46	40,78
Alta	3	7,65	0,69
TOTAL		1102,20	100,00

Fuente: Proinsa Consultoría, 2023.

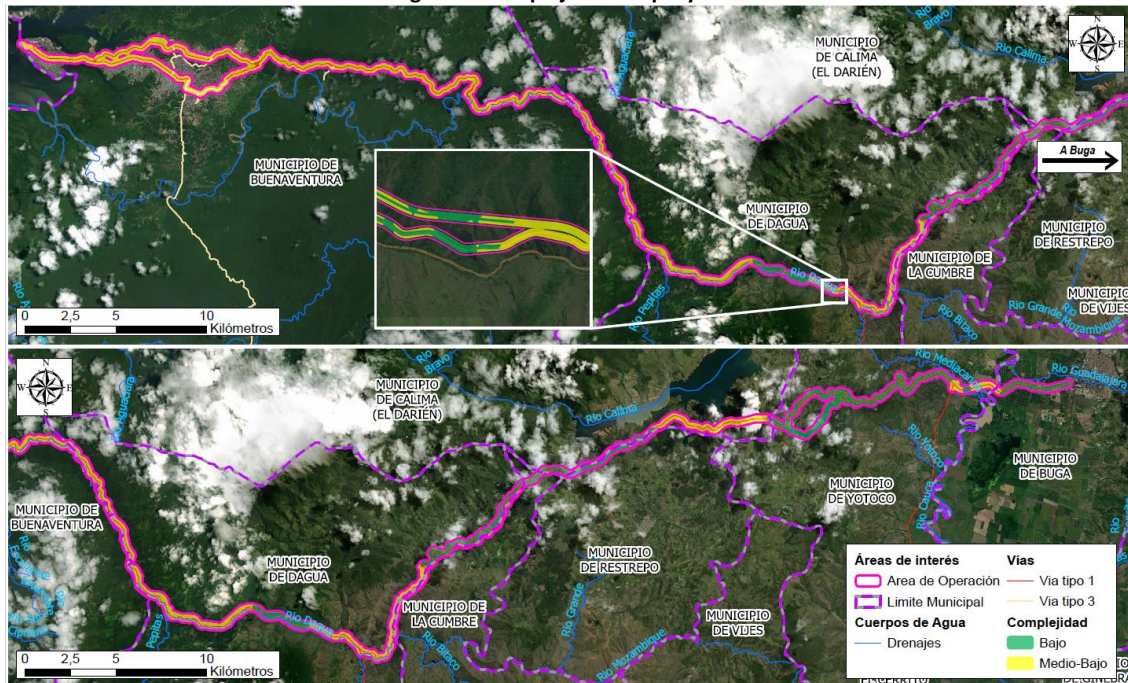
1.4.2. Complejidad del proyecto

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. La intervención se realiza únicamente sobre el corredor vial existente; no se genera afectación a la infraestructura de predios y/o servicios públicos aledaños; no requiere 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; 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 EPC; no requiere aprovechamiento forestal en coberturas naturales y seminaturales o ecosistemas sensibles y estratégicos; no implica la instalación de campamentos.

En tal sentido, la calificación obtenida es coherente con el alcance de las intervenciones planteadas, teniendo en cuenta a su vez la sectorización del contrato en las diferentes unidades funcionales que lo componen y sus instrumentos ambientales y sociales aplicables para cada una de ellas.

Figura 2. Complejidad del proyecto.



Fuente: Proinsa Consultoría, 2023.

Tabla 7. Complejidad del proyecto.

COMPLEJIDAD (CUALITATIVO)	COMPLEJIDAD (CUANTITATIVO)	AREA (HA)	PORCENTAJE (%)
Baja	1	268,88	33,06
Media – Baja	2	544,43	66,94
Media - Alta	3	0,00	0,00
Alta	4	0,00	0,00
TOTAL		813.29	100.00

Fuente: Proinsa Consultoría, 2023.

1.5. ÁREA DE INFLUENCIA

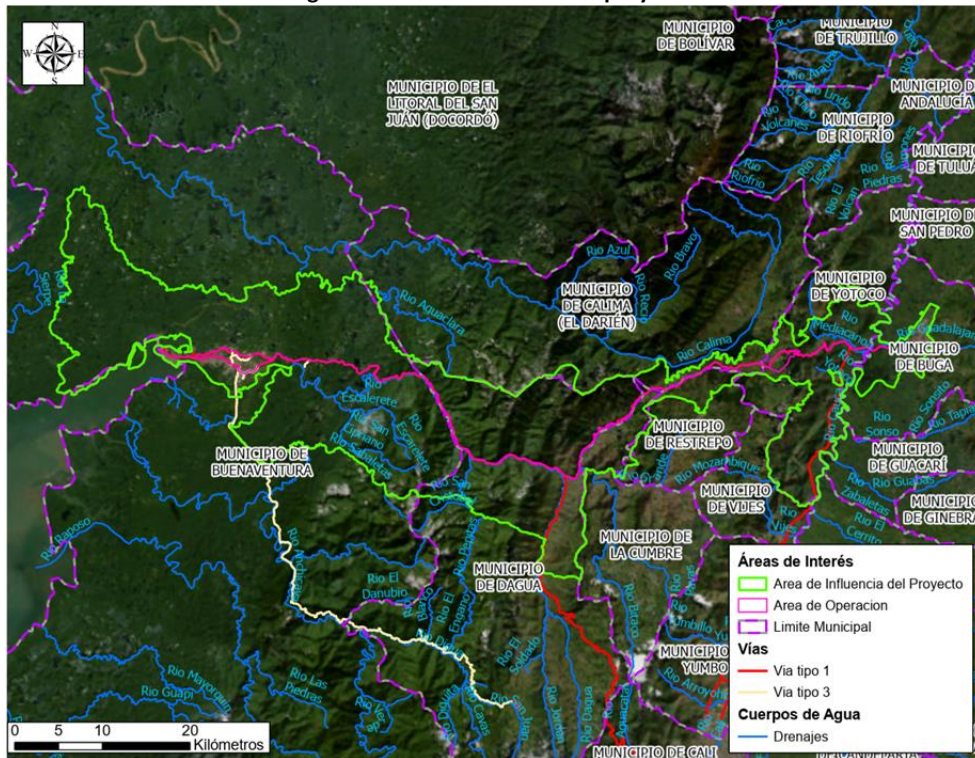
En cumplimiento de la metodología de elaboración de estudios ambientales, en primer lugar se establecieron áreas de influencia preliminares por compones, grupos de componentes y por medios.

Posterior a la delimitación de las áreas de influencia preliminares de los tres (3) medios ambientales y sus componentes, se realizó la caracterización para cada una de ellas con información secundaria y con la información primaria tomada en las unidades de análisis según correspondió.

A partir de los resultados obtenidos en cada componente, se identificaron los impactos significativos; es decir aquellos que fueron calificados como SEVEROS y MODERADOS (estos según la extensión donde se presenten) y, con ello, se realizó la definición y delimitación del área de influencia definitiva para cada medio ambiental.

Luego de realizar el ajuste de las áreas preliminares y delimitar las áreas definitivas para cada medio, se estableció el área de influencia del proyecto, la cual corresponde a la suma de las áreas de influencia para cada medio (abiótico, biótico y socioeconómico), obtenidas a su vez a partir de la sumatoria de las áreas de influencia por componentes o grupos de componentes de los medios.


Figura 3. Área de influencia del proyecto.



Fuente: Proinsa Consultoría, 2023.

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

La ejecución de las actividades de Operación y Mantenimiento en la Unidad Funcional 0, así como las actividades de Puesta a Punto sobre las Unidades Funcionales 2.1, 6, 7, 10, 11, 15.2, 16, 17 y 18 del Proyecto Nueva Malla Vial del Valle del Cauca – Corredor Buenaventura – Loboguerrero – Buga, implica

 <p>Unión Vial Camino del Pacífico Una Compañía de Sacyr Concesiones</p>	<p>Resumen Ejecutivo PAGA O y M – Puesta a Punto</p>	<p>Página 14 de 31</p>
	<p>Código de Referencia: UVCP-AM-INF-087-1</p>	
<p>Centro de Trabajo: UNIÓN VIAL CAMINO DEL PACÍFICO</p>		

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 mantenimiento y operación del proyecto, así como detalles pertinentes sobre el manejo adecuado de los residuos líquidos y sólidos generados por las actividades diarias asociadas con la operación y mantenimiento del proyecto.

1.6.1. Recurso agua

- **Agua superficial**

El Proyecto Nueva Malla Vial del Valle del Cauca – Corredor Buenaventura – Loboguerrero – Buga cuenta con cinco sitios de control y supervisión de las intervenciones de operación y mantenimiento, donde por sus actividades y estancia de personal se hace necesario como alternativa inmediata para el suministro de agua para el funcionamiento de las infraestructuras como: 1) área de servicio y CCO ubicado en el PR100+300, 2) área de básculas ubicada en el PR96+250, 3) Peaje Loboguerrero ubicado en el PR63+400, 4) área de CCT de túneles ubicado en el PR58+400 y 5) Portal salida túnel 1 existente ubicado en el PR 59+900, comprar agua en bloque mediante carrotanques, hasta la obtención de los permisos solicitados a la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca – CVC, la empresa seleccionada para este suministro es Aguas de Buga S.A. E.S.P. o en su defecto los acueductos municipales más cercanos que cuenten con excedentes para la venta de agua.

- **Agua subterránea**

Para la etapa de Operación y mantenimiento del proyecto PAGA UF0 Buenaventura- Loboguerrero-Buga, se requiere adquirir un permiso para aprovechamiento de aguas subterráneas de uso doméstico e industrial en el área de básculas. Sin embargo, mientras se otorga el permiso por parte de la autoridad ambiental, el suministro de agua potable se realiza mediante compra de botellones de agua y para el uso doméstico, de manera provisional se hace a través de compra de agua en bloque por medio de Aguas de Buga S.A. E.S.P.


- **Vertimientos**

- Área de servicios y CCO PR100+300

La alternativa inmediata para vertimientos generados por las infraestructuras asociadas al área de servicio y CCO, se realiza la contratación de servicios de Váctor. La empresa que se contempla para esta actividad es la compañía de Ingeniería Sanitaria- CODINSA S.A.S.

- Área de básculas PR96+250

Debido al poco volumen de generación de vertido, su tratamiento se hará a través de recolección mediante Váctor, por la empresa certificada que se mencionó al inicio del presente numeral, de este modo no se hace necesario la solicitud de permiso de vertimientos ante la autoridad ambiental.

 <p>Una Compañía de Sacyr Concesiones</p>	<p>Resumen Ejecutivo PAGA O y M – Puesta a Punto</p>	<p>Página 15 de 31</p>
	<p>Código de Referencia: UVCP-AM-INF-087-1</p>	
<p>Centro de Trabajo: UNIÓN VIAL CAMINO DEL PACÍFICO</p>		

➤ Área de peaje PR63+400

Para el área de peaje no se requiere permiso de vertimientos líquidos, pues la instalación cuenta con un sistema de tratamiento compuesto por un tanque séptico de 1000 litros, seguido de un filtro anaerobio de 1000 litros, y finalmente un tanque de almacenamiento el cual contiene los efluentes para posteriormente mediante la contratación de un servicio de recolección de vertimientos líquidos y sólidos (lodos generados en el tratamiento) por medio de un Carro tipo Váctor, son dispuestos conforme a normatividad ambiental vigente.

➤ Área de CCT Túneles PR58+400

Para el área de peaje no se requiere permiso de vertimientos líquidos, pues la instalación cuenta con un sistema de tratamiento compuesto por un tanque séptico de 2000 litros, que almacena los efluentes para posteriormente mediante la contratación de un servicio de recolección de vertimientos líquidos y sólidos (lodos generados en el tratamiento) por medio de un Carro tipo Váctor, son dispuestos conforme a normatividad ambiental vigente.

- **Ocupaciones de cauce**


La ejecución de actividades de Operación y Mantenimiento en la Unidad Funcional 0, así como las actividades de Puesta a Punto sobre las Unidades Funcionales 2.1, 6, 7, 10, 11, 15.2, 16, 17 y 18 del Proyecto Nueva Malla Vial del Valle del Cauca – Corredor Buenaventura – Loboguerrero – Buga, requieren de ocho (8) permisos de ocupación de cauces permanentes (CVC) para reemplazo de obras de drenaje transversal y nueve (9) permisos de ocupación de cauce temporal (EPA) para la adecuación de los puentes existentes sobre el corredor vial.

1.6.2. Recurso flora

Para las actividades de Operación y Mantenimiento en la Unidad Funcional 0, así como para las actividades de Puesta a Punto sobre las Unidades Funcionales 2.1, 6, 7, 10, 11, 15.2, 16, 17 y 18 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 de operación y mantenimiento 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 Operación y Mantenimiento en la Unidad Funcional 0, así como para las actividades de Puesta a Punto sobre las

 <p>Unión Vial Camino del Pacífico Una Compañía de Sacyr Concesiones</p>	<p>Resumen Ejecutivo PAGA O y M – Puesta a Punto</p>	<p>Página 16 de 31</p>
	<p>Código de Referencia: UVCP-AM-INF-087-1</p>	
<p>Centro de Trabajo: UNIÓN VIAL CAMINO DEL PACÍFICO</p>		

Unidades Funcionales 2.1, 6, 7, 10, 11, 15.2, 16, 17 y 18 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 Operación y Mantenimiento en la Unidad Funcional 0, así como las actividades de Puesta a Punto sobre las Unidades Funcionales 2.1, 6, 7, 10, 11, 15.2, 16, 17 y 18 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, título 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 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.

➤ Sitios de acopio transitorio de materiales

En el caso de llegarse a requerir acopiar materiales, 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 sin que superen los diez días. No se contempla en el marco del proyecto implementar acopios temporales de materiales.

➤ Disposición de residuos peligrosos

Para el desarrollo del presente contrato se tiene contemplado la posible generación de residuos peligrosos por parte de los vehículos y/o usuarios de la vía, en donde se pueden presentar fugas de

 <p>Una Compañía de Sacyr Concesiones</p>	<p>Resumen Ejecutivo PAGA O y M – Puesta a Punto</p>	<p>Página 17 de 31</p>
	<p>Código de Referencia: UVCP-AM-INF-087-1</p>	
<p>Centro de Trabajo: UNIÓN VIAL CAMINO DEL PACÍFICO</p>		

combustibles o aceites como resultados de accidentes, fallas de los vehículos o por colisiones. En el caso de presentarse estos eventos se realizará el correspondiente manejo, recolección y acopio de los residuos, realizando su correspondiente transporte y disposición final con 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 funcionarían los SAU.

1.6.5. Recurso aire

La ejecución de las actividades de Operación y Mantenimiento en la Unidad Funcional 0, así como las actividades de Puesta a Punto sobre las Unidades Funcionales 2.1, 6, 7, 10, 11, 15.2, 16, 17 y 18 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 operación y mantenimiento de la Unidad Funcional 0 y las actividades específicas de Puesta a Punto para las Unidades Funcionales 2.1, 6, 7, 10, 11, 15.2, 16, 17 y 18 del Proyecto Nueva Malla Vial del Valle del Cauca: Corredor Buenaventura – Loboguerrero – Buga.

Tabla 8. Listado de actividades de operación, mantenimiento y puesta a punto.

<ul style="list-style-type: none"> - <i>Intervención y Mantenimiento de pavimentos (Renivelación de la carpeta asfáltica, Parcheo y/o Bacheo, Coeficiente de fricción, sello de fisuras/grietas)</i> - <i>Mantenimiento de túneles (Limpieza hastiales y capa de rodadura)</i> - <i>Mantenimiento e intervención de Taludes</i> - <i>Señalización Horizontal (Incluye: Marca Viales y tachas)</i> - <i>Instalación, reposición y mantenimiento de la señalización vertical</i>

 <p>Una Compañía de Sacyr Concesiones</p>	<p>Resumen Ejecutivo PAGA O y M – Puesta a Punto</p>	<p>Página 18 de 31</p>
	<p>Código de Referencia: UVCP-AM-INF-087-1</p>	
<p>Centro de Trabajo: UNIÓN VIAL CAMINO DEL PACÍFICO</p>		

- *Mantenimiento, reemplazo y limpieza de Obras hidráulicas (Limpieza manual de cunetas, Limpieza de obras transversales (encoles y descoles), Zanjas de coronación, disipadores)*
- *Rocería y desmonte manual (Poda, corte y retiro de árboles)*
- *Barrido y limpieza de bermas*
- *Mantenimiento y/o reposición de defensas metálicas*
- *Mantenimiento y/o reparación de obras de concreto (Tipo New jersey, muros de contención, gaviones, bordillos, aletas, guarda ruedas)*
- *Mantenimiento y/o reparación de barandas y drenajes de puentes*
- *Atención de emergencias (Remoción de Derrumbes, Caída de rocas, Caída de árboles y Avalanchas de ríos)*
- *Operación y mantenimiento de estaciones de peaje, pesaje y áreas de servicios*
- *Atención de incidentes y Siniestros Viales*
- *Prestación de servicios conexos (Grúas, Carro-taller, Ambulancia, Inspección vial)*
- *Obras civiles, Instalación y Mantenimiento de sistemas electromecánicos y sistemas inteligentes de transporte (ITS)*
- *Mantenimiento, Repotenciación y Ampliación de Puentes*

1.7.1. Calificación de impactos en el escenario con proyecto

El proceso de identificación de las interacciones proyecto – medio ambiente se realizó de acuerdo con la determinación de las actividades operación y mantenimiento de la Unidad Funcional 0 y las actividades específicas de Puesta a Punto para las Unidades Funcionales 2.1, 6, 7, 10, 11, 15.2, 16, 17 y 18 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
Intervención y Mantenimiento de pavimentos (Renivelación de la carpeta asfáltica, Parcheo y/o Bacheo, Coeficiente de fricción, sello de fisuras/grietas)	CAMBIOS EN LOS NIVELES DE RUIDO	Atmosférico	Abiótico	MODERADO
	CAMBIOS EN LA CALIDAD DEL AIRE.		Abiótico	LEVE
	CAMBIOS EN LA CALIDAD DEL AGUA SUPERFICIAL Y SEDIMENTOS.	Hidrológico	Abiótico	LEVE

ACTIVIDAD	CATEGORIA DE IMPACTO	COMPONENTE	MEDIO	<u>IMPORTANCIA AMBIENTAL</u>
Mantenimiento de túneles (Limpieza hastiales y capa de rodadura)	CAMBIOS EN LA CALIDAD DEL AGUA SUPERFICIAL Y SEDIMENTOS.		<i>Abiótico</i>	LEVE
Mantenimiento e intervención de Taludes	ACTIVACIÓN O GENERACIÓN DE PROCESOS EROSIVOS O DEGENERACIÓN DE MOVIMIENTOS	Geológico, Geomorfológico y Geotécnico	<i>Abiótico</i>	MODERADO
Instalación, reposición y mantenimiento de la señalización vertical	CAMBIOS EN LA CALIDAD DEL AGUA SUPERFICIAL Y SEDIMENTOS.	Hidrológico	<i>Abiótico</i>	LEVE
Mantenimiento, reemplazo y limpieza de Obras hidráulicas (Limpieza manual de cunetas, Limpieza de obras transversales (encoles y descoles), Zanjas de coronación, disipadores)	CAMBIOS EN LA CALIDAD DEL AGUA SUPERFICIAL Y SEDIMENTOS.	Hidrológico	<i>Abiótico</i>	LEVE
Rocería y desmonte manual (Poda, corte y retiro de árboles)	CAMBIOS EN LOS NIVELES DE RUIDO	Atmosférico	<i>Abiótico</i>	LEVE
Barrido y limpieza de bermas	CAMBIOS EN LA CALIDAD DEL AGUA SUPERFICIAL Y SEDIMENTOS.	Hidrológico	<i>Abiótico</i>	LEVE
Mantenimiento y/o reparación de obras de concreto (Tipo New jersey, muros de contención, gaviones, bordillos, aletas, guarda ruedas)	CAMBIOS EN LOS NIVELES DE RUIDO	Atmosférico	<i>Abiótico</i>	LEVE
	CAMBIOS EN LA CALIDAD DEL AIRE.		<i>Abiótico</i>	LEVE
	CAMBIOS EN LA CALIDAD DEL AGUA SUPERFICIAL Y SEDIMENTOS.	Hidrológico	<i>Abiótico</i>	LEVE
Atención de emergencias (Remoción de Derrumbes, Caída de rocas, Caída de árboles y Avalanchas de ríos)	ACTIVACIÓN O GENERACIÓN DE PROCESOS EROSIVOS O DEGENERACIÓN DE MOVIMIENTOS	Geológico, Geomorfológico y Geotécnico	<i>Abiótico</i>	MODERADO
Operación y mantenimiento de estaciones de peaje, pesaje y áreas de servicios	CAMBIOS EN LA CALIDAD DEL AIRE.	Atmosférico	<i>Abiótico</i>	LEVE
	CAMBIOS EN LA CALIDAD DEL AGUA SUPERFICIAL Y SEDIMENTOS.	Hidrológico	<i>Abiótico</i>	MODERADO
	ALTERACIÓN CAPACIDAD DE ACUÍFEROS.	Hidrogeológico	<i>Abiótico</i>	LEVE

ACTIVIDAD	CATEGORIA DE IMPACTO	COMPONENTE	MEDIO	IMPORTANCIA AMBIENTAL
Mantenimiento, Repotenciación y Ampliación de Puentes	CAMBIOS EN LA CALIDAD DEL AGUA SUPERFICIAL Y SEDIMENTOS.	Hidrológico	Abiótico	LEVE
	CAMBIOS EN LA CALIDAD DEL AIRE.	Atmosférico	Abiótico	LEVE
	CAMBIOS EN LOS NIVELES DE RUIDO		Abiótico	LEVE

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
Rocería y desmonte manual (Poda, corte y retiro de árboles)	AFECTACIÓN DE LOS PROCESOS FOTOSINTÉTICOS DE LA VEGETACIÓN EXPUESTA.	Flora	Biótico	MODERADO
Rocería y desmonte manual (Poda, corte y retiro de árboles)	CAMBIOS EN LA ABUNDANCIA DE ESPECIES EN VEDA DE ESPECIES EPIFITAS VASCULAR Y NO VASCULAR.	Flora	Biótico	LEVE
Mantenimiento e intervención de Taludes	AUMENTO DE ESPECIES INVASORAS (ESPECIES EXÓTICAS O NATIVAS GENERALISTAS)	Flora	Biótico	LEVE
Mantenimiento e intervención de Taludes	AFECTACIÓN DE LA PERCEPCIÓN ESCÉNICA DE PAISAJES.	Flora	Biótico	MODERADO
Intervención y Mantenimiento de pavimentos (Renivelación de la carpeta asfáltica, Parqueo y/o Bacheo, Coeficiente de fricción, sello de fisuras/grietas)	AHUYENTAMIENTO DE LAS ESPECIES DE FAUNA Y ALTERACIÓN DE SU COMPORTAMIENTO, ECOLOGÍA Y ÉXITO REPRODUCTIVO.	Fauna	Biótico	MODERADO
Mantenimiento e intervención de Taludes	AHUYENTAMIENTO DE LAS ESPECIES DE FAUNA Y ALTERACIÓN DE SU COMPORTAMIENTO, ECOLOGÍA Y ÉXITO REPRODUCTIVO.	Fauna	Biótico	MODERADO
Mantenimiento, reemplazo y limpieza de Obras hidráulicas (Limpieza manual de cunetas, Limpieza de obras transversales (encoles y descoles), Zanjales de coronación, disipadores)	AHUYENTAMIENTO DE LAS ESPECIES DE FAUNA Y ALTERACIÓN DE SU COMPORTAMIENTO, ECOLOGÍA Y ÉXITO REPRODUCTIVO.	Fauna	Biótico	LEVE
Rocería y desmonte manual (Poda, corte y retiro de árboles)	AHUYENTAMIENTO DE LAS ESPECIES DE FAUNA Y ALTERACIÓN DE SU COMPORTAMIENTO, ECOLOGÍA Y ÉXITO REPRODUCTIVO.	Fauna	Biótico	MODERADO

ACTIVIDAD	CATEGORIA DE IMPACTO	COMPONENTE	MEDIO	IMPORTANCIA AMBIENTAL
Mantenimiento, Repotenciación y Ampliación de Puentes	AHUYENTAMIENTO DE LAS ESPECIES DE FAUNA Y ALTERACIÓN DE SU COMPORTAMIENTO, ECOLOGÍA Y ÉXITO REPRODUCTIVO.	Fauna	Biótico	LEVE
Rocería y desmonte manual (Poda, corte y retiro de árboles)	ALTERACIÓN DEL COMPORTAMIENTO Y REDUCCIÓN DE ÁREAS DE ACTIVIDAD DE LA FAUNA.	Fauna	Biótico	LEVE
Rocería y desmonte manual (Poda, corte y retiro de árboles)	DISMINUCIÓN Y PÉRDIDA DE LOS TAMAÑOS DE POBLACIONES DE FAUNA ENDÉMICA, MIGRATORIA Y/O EN CONDICIÓN DE AMENAZA O VULNERABILIDAD.	Fauna	Biótico	LEVE
Rocería y desmonte manual (Poda, corte y retiro de árboles)	PÉRDIDA DE INDIVIDUOS DE FAUNA TERRESTRE.	Fauna	Biótico	MODERADO
Mantenimiento, reemplazo y limpieza de Obras hidráulicas (Limpieza manual de cunetas, Limpieza de obras transversales (encoles y descoles), Zanjas de coronación, disipadores)	ALTERACIÓN DEL CICLO HIDROLÓGICO DURANTE LA OCUPACIÓN DEL CAUCE.	Hidrobiota	Biótico	LEVE
Mantenimiento, Repotenciación y Ampliación de Puentes	ALTERACIÓN DEL CICLO HIDROLÓGICO DURANTE LA OCUPACIÓN DEL CAUCE.	Hidrobiota	Biótico	LEVE
Mantenimiento, Repotenciación y Ampliación de Puentes	ALTERACIÓN DE LAS COMUNIDADES ÍCTICAS.	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
Intervención y Mantenimiento de pavimentos (Renivelación de la carpeta asfáltica, Parcheo y/o Bacheo, Coeficiente de fricción, sello de fisuras/grietas)	AFECTACIÓN DE LA CONECTIVIDAD, ACCESIBILIDAD Y MOVILIDAD DE LAS POBLACIONES Y COMUNIDADES ALEDAÑAS Y EN EL ÁREA DE INFLUENCIA.	Espacial	Socio-económico	MODERADO
Intervención y Mantenimiento de pavimentos (Renivelación de la carpeta asfáltica, Parcheo y/o Bacheo, Coeficiente de fricción, sello de fisuras/grietas)	CONFLICTOS CON LA COMUNIDAD.	Información y Atención a la Comunidad	Socio-económico	LEVE

ACTIVIDAD	CATEGORIA DE IMPACTO	COMPONENTE	MEDIO	<u>IMPORTANCIA AMBIENTAL</u>
Intervención y Mantenimiento de pavimentos (Renivelación de la carpeta asfáltica, Parcheo y/o Bacheo, Coeficiente de fricción, sello de fisuras/grietas)	POSIBLE AFECTACIÓN AL ACCESO DE LOS PREDIOS, BIENES Y SERVICIOS.	Espacial	Socio-económico	LEVE
Mantenimiento de túneles (Limpieza hastiales y capa de rodadura)	POSIBLE INCIDENCIA EN EL RIESGO DE SINIESTRALIDAD Y ACCIDENTALIDAD EN EL ÁREA DE INFLUENCIA.	Espacial	Socio-económico	MODERADO
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
Mantenimiento e intervención de Taludes	CONFLICTOS CON LA COMUNIDAD.	Información y Atención a la Comunidad	Socio-económico	MODERADO
Señalización Horizontal (Incluye: Marca Viales y tachas)	AFECTACIÓN DE LA CONECTIVIDAD, ACCESIBILIDAD Y MOVILIDAD DE LAS POBLACIONES Y COMUNIDADES ALEDAÑAS Y EN EL ÁREA DE INFLUENCIA.	Espacial	Socio-económico	LEVE
Señalización Horizontal (Incluye: Marca Viales y tachas)	POSIBLE INCIDENCIA EN EL RIESGO DE SINIESTRALIDAD Y ACCIDENTALIDAD EN EL ÁREA DE INFLUENCIA.	Espacial	Socio-económico	MODERADO
Instalación, reposición y mantenimiento de la 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, reposición y mantenimiento de la señalización vertical	POSIBLE INCIDENCIA EN EL RIESGO DE SINIESTRALIDAD Y ACCIDENTALIDAD EN EL ÁREA DE INFLUENCIA.	Espacial	Socio-económico	MODERADO

ACTIVIDAD	CATEGORIA DE IMPACTO	COMPONENTE	MEDIO	<u>IMPORTANCIA AMBIENTAL</u>
Rocería y desmonte manual (Poda, corte y retiro de árboles)	AFECTACIÓN DE LA CONECTIVIDAD, ACCESIBILIDAD Y MOVILIDAD DE LAS POBLACIONES Y COMUNIDADES ALEDAÑAS Y EN EL ÁREA DE INFLUENCIA.	Espacial	Socio-económico	MODERADO
Rocería y desmonte manual (Poda, corte y retiro de árboles)	CONFLICTOS CON LA COMUNIDAD.	Información y Atención a la Comunidad	Socio-económico	LEVE
Rocería y desmonte manual (Poda, corte y retiro de árboles)	ALTERACIÓN DEL MERCADO LABORAL LOCAL.	Económico	Socio-económico	MODERADO
Barrido y limpieza de bermas	AFECTACIÓN DE LA CONECTIVIDAD, ACCESIBILIDAD Y MOVILIDAD DE LAS POBLACIONES Y COMUNIDADES ALEDAÑAS Y EN EL ÁREA DE INFLUENCIA.	Espacial	Socio-económico	MODERADO
Mantenimiento y/o reposición de defensas metálicas	AFECTACIÓN DE LA CONECTIVIDAD, ACCESIBILIDAD Y MOVILIDAD DE LAS POBLACIONES Y COMUNIDADES ALEDAÑAS Y EN EL ÁREA DE INFLUENCIA.	Espacial	Socio-económico	LEVE
Mantenimiento y/o reparación de obras de concreto (Tipo New jersey, muros de contención, gaviones, bordillos, aletas, guarda ruedas)	AFECTACIÓN DE LA CONECTIVIDAD, ACCESIBILIDAD Y MOVILIDAD DE LAS POBLACIONES Y COMUNIDADES ALEDAÑAS Y EN EL ÁREA DE INFLUENCIA.	Espacial	Socio-económico	LEVE
Mantenimiento y/o reparación de barandas y drenajes de puentes	AFECTACIÓN DE LA CONECTIVIDAD, ACCESIBILIDAD Y MOVILIDAD DE LAS POBLACIONES Y COMUNIDADES ALEDAÑAS Y EN EL ÁREA DE INFLUENCIA.	Espacial	Socio-económico	LEVE
Atención de emergencias (Remoción de Derrumbes, Caída de rocas, Caída de árboles y Avalanchas de ríos)	AFECTACIÓN DE LA CONECTIVIDAD, ACCESIBILIDAD Y MOVILIDAD DE LAS POBLACIONES Y COMUNIDADES ALEDAÑAS Y EN EL ÁREA DE INFLUENCIA.	Espacial	Socio-económico	MODERADO

 Unión Vial Camino del Pacífico <small>Una Compañía de Sacyr Concesiones</small>	Resumen Ejecutivo PAGA O y M – Puesta a Punto	Página 24 de 31
	Código de Referencia: UVCP-AM-INF-087-1	
Centro de Trabajo: UNIÓN VIAL CAMINO DEL PACÍFICO		


ACTIVIDAD	CATEGORIA DE IMPACTO	COMPONENTE	MEDIO	<u>IMPORTANCIA AMBIENTAL</u>
Operación y mantenimiento de estaciones de peaje, pesaje y áreas de servicios	AFFECTACIÓN DE LA CONECTIVIDAD, ACCESIBILIDAD Y MOVILIDAD DE LAS POBLACIONES Y COMUNIDADES ALEDAÑAS Y EN EL ÁREA DE INFLUENCIA.	Espacial	Socio-económico	MODERADO
Operación y mantenimiento de estaciones de peaje, pesaje y áreas de servicios	ALTERACIÓN DEL MERCADO LABORAL LOCAL.	Económico	Socio-económico	MODERADO
Prestación de servicios conexos (Grúas, Carro-taller, Ambulancia, Inspección vial)	POSIBLE INCIDENCIA EN EL RIESGO DE SINIESTRALIDAD Y ACCIDENTALIDAD EN EL ÁREA DE INFLUENCIA.	Espacial	Socio-económico	LEVE
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, Repotenciación y Ampliación de Puentes	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 ocasionará el proyecto en los componentes físico y biótico en su área de influencia debido a su ubicación y al uso actual que se le da a la zona de operación y mantenimiento. Como impacto destacado debido a la calificación de importancia ambiental dado que se considera la perturbación a las comunidades faunísticas y florísticas, así como el cambio de uso del suelo per se del proyecto.

Los impactos identificados y valorados en los ítems anteriores apuntan a una caracterización de efectos temporales y con manejo ambiental con alta factibilidad de prevención del impacto, gracias a la naturaleza o el tipo de intervención que poseen las actividades operación y mantenimiento de la Unidad Funcional 0 y las actividades específicas de Puesta a Punto para las Unidades Funcionales 2.1, 6, 7, 10, 11, 15.2, 16, 17 y 18 del Proyecto Nueva Malla Vial del Valle del Cauca – Corredor Buenaventura – Loboquerrero – Buga.

 Unión Vial Camino del Pacífico <small>Una Compañía de Sacyr Concesiones</small>	Resumen Ejecutivo PAGA O y M – Puesta a Punto	Página 25 de 31
	Código de Referencia: UVCP-AM-INF-087-1	
Centro de Trabajo: UNIÓN VIAL CAMINO DEL PACÍFICO		

1.8. MEDIDAS DE MANEJO AMBIENTAL

Las medidas de manejo ambiental que se considerarán para la ejecución de las actividades operación y mantenimiento de la Unidad Funcional 0 y las actividades específicas de Puesta a Punto para las Unidades Funcionales 2.1, 6, 7, 10, 11, 15.2, 16, 17 y 18 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 (INVIAS, 2022); 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. Cabe aclarar que en el presente documento es necesario separar las medidas de manejo de acuerdo al tipo de actividad (Operación y Mantenimiento/ Puesta Punto), por tanto, las medidas contempladas para Puesta Punto se demarcarán con letra de color azul.

De acuerdo con la naturaleza de las actividades operación y mantenimiento de la Unidad Funcional 0 y las actividades específicas de Puesta a Punto para las Unidades Funcionales 2.1, 6, 7, 10, 11, 15.2, 16, 17 y 18 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 los PAGA de operación, mantenimiento y puesta a punto.

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. (En este caso para el personal de Operación y Mantenimiento)	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

No.	PROGRAMA	PROYECTO	CÓDIGO	APLICA (Nivel complejidad)	IMPLEMENTADAS
		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. (Aplicable a las actividades prioritarias y/u Operación y mantenimiento y derrumbes.)	PAC-2.4-07	SI	SI
		5. Manejo integral de residuos sólidos convencionales y especiales	PAC-2.5-08	NO	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	NO	SI
		2. Manejo de residuos líquidos, domésticos e industriales	PGH-3.2-11	NO	SI
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

No.	PROGRAMA	PROYECTO	CÓDIGO	APLICA (Nivel complejidad)	IMPLEMENTADAS
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	DESARROLLO LOCAL	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

No.	PROGRAMA	PROYECTO	CÓDIGO	APLICA (Nivel complejidad)	IMPLEMENTADAS
		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	PARTICIPACIÓN, GOBERNANZA E INCLUSIÓN SOCIAL	1. Atención a la comunidad	PPGI-10.1-32	SI	SI
		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) específico de acuerdo con la naturaleza de las actividades de operación y mantenimiento de la Unidad Funcional 0 y las actividades específicas de Puesta a Punto para las Unidades Funcionales 2.1, 6, 7, 10, 11, 15.2, 16, 17 y 18 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 operación y mantenimiento rutinario de la unidad funcional 0 (UF0) y las actividades específicas de Puesta a Punto para las Unidades Funcionales 2.1, 6, 7, 10, 11, 15.2, 16, 17 y 18 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.