



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
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL DEL
PROYECTO “CONSTRUCCIÓN DE LA SEGUNDA CALZADA LOBOGUERRERO-MEDIACANOA-
TRAMO7, SECTOR 1, SUBSECTOR LOBOGUERRERO” DE LA UNIDAD FUNCIONAL 12
CORREDOR BUENAVENTURA – LOBOGUERRERO – BUGA.**


Código de Referencia: UVCP-AM-INF-105-1

FECHA: 10/02/2025

**Agencia Nacional de Infraestructura – ANI
Consorcio 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	FIRMA
Redactado	Coordinadora Abiótica	Yuray Martínez Padredin	10/02/2025	
	Coordinadora Biótica	Anyela Viviana Chacón	10/02/2025	
	Especialista Ambiental	Edwin Ricardo Pareja	10/02/2025	
Revisado	Director Ambiental	Luis Enrique Sanabria	10/02/2025	
Aprobado	Gerente	Miguel Acosta Osio	10/02/2025	
Listado de Anexos				
Formato/Anexo	Denominación		Edición	Fecha de Actualización

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)

 Unión Vial Camino del Pacífico <small>Una Compañía de Sacyr Concesiones</small>	Resumen Ejecutivo EIA Unidad Funcional 12 – LAM6577-00	Página 3 de 24
	Código de Referencia: UVCP-AM-INF-105-1	
Centro de Trabajo: UNIÓN VIAL CAMINO DEL PACÍFICO		

CONTENIDO

0.	RESUMEN EJECUTIVO	5
0.1.	Síntesis del proyecto	5
0.2.	Generalidades	7
0.3.	Descripción del proyecto	8
0.3.1.	Localización.....	8
0.3.2.	Características del proyecto	9
0.4.	Área de influencia	10
0.4.1.	Área de influencia Medio Abiótico	10
0.4.2.	Área de influencia Medio Biótico	11
0.4.3.	Área de influencia Medio Socioeconómico	12
0.4.4.	Área de influencia del Proyecto.....	13
0.5.	Zonificación ambiental.....	14
0.6.	Demanda de recursos naturales	15
0.7.	Evaluación ambiental.....	18
0.8.	Zonificación de manejo ambiental	19
0.9.	Plan de Manejo Ambiental – PMA.....	20
0.10.	Plan de Seguimiento y Monitoreo – PSM	21
0.11.	Plan de Inversión del 1%.....	22
0.12.	Plan de compensación del medio Biótico en el marco del Licenciamiento Ambiental	22
0.13.	Plan de Gestión del Riesgo.....	22
0.14.	Costo total estimado del proyecto	23
0.15.	Costo total aproximado de la implementación del PMA.....	23
0.16.	Cronograma general estimado de ejecución del proyecto.....	23
0.17.	Plan de desmantelamiento y abandono	24

 Unión Vial Camino del Pacífico <small>Una Compañía de Sacyr Concesiones</small>	Resumen Ejecutivo EIA Unidad Funcional 12 – LAM6577-00	Página 4 de 24
	Código de Referencia: UVCP-AM-INF-105-1	
Centro de Trabajo: UNIÓN VIAL CAMINO DEL PACÍFICO		

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Infraestructura discriminada de la presente modificación de licencia ambiental de la UF 12. .	5
Tabla 2. Fases y actividades de la modificación de licencia ambiental.....	8
Tabla 3. Sectorización del proyecto Unidad Funciona 12 objeto de modificación de licencia ambiental.	9
Tabla 4. Ubicación de las ocupaciones de cauce para el proyecto Modificación de la Licencia Ambiental de la Unidad Funcional UF 12– para el Corredor Buga – Loboguerrero – Buenaventura....	16
Tabla 5. Impactos Ambientales identificados para cada uno de los medios	18
Tabla 6. Resumen de los Programas para implementar en el Plan de Manejo Ambiental.....	20
Tabla 7. Resumen de los Programas de seguimiento y monitoreo a implementar	21

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Localización general de la presente modificación de licencia ambiental del proyecto	9
Figura 2. Polígono con los vértices del área objeto de solicitud de la Modificación de la Licencia Ambiental.....	10
Figura 3. Área de influencia medio abiótico	11
Figura 4. Área de Influencia Medio Biótico	12
Figura 5. Área de influencia definitiva medio socioeconómico	13
Figura 6. Área de influencia del proyecto	14
Figura 7. Zonificación ambiental área de influencia del proyecto	15
Figura 8. Localización de individuos objeto de aprovechamiento forestal al interior del área de intervención	17
Figura 9. Mapa zonificación de manejo ambiental área de influencia del proyecto	19


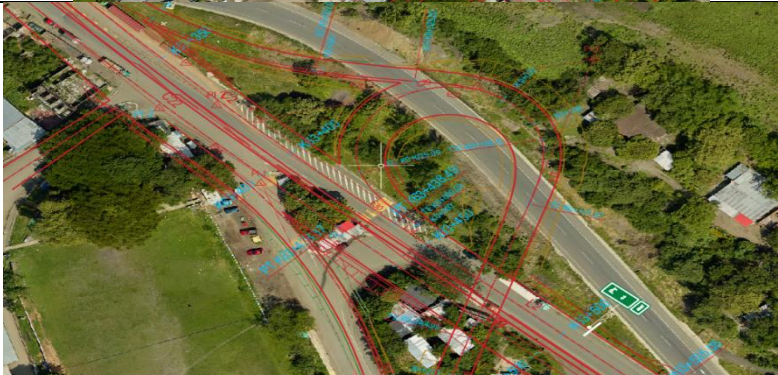
0. RESUMEN EJECUTIVO





En la presente modificación de licencia ambiental se presentan las características técnicas relacionada con los diseños y estudios que implica un proyecto de construcción de carreteras según lo establecido por el Ministerio de Transporte, el Instituto Nacional de Vías (INVIAS) y la Agencia Nacional de Infraestructura –ANI. Asimismo, se toman en consideración las características técnicas y ambientales exigidas dentro de los términos de referencia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental – EIA en proyectos de construcción de carreteras y/o túneles, expedidos por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible mediante la Resolución 0751 del 26 de marzo de 2015, y lo referente al documento de la metodología general para la presentación de estudios ambientales del 2010, expedidos por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, de igual forma, se tuvo en cuenta lo establecido en la Resolución 2182 del 23 de diciembre de 2016, mediante la cual se modifica y consolida el modelo de almacenamiento geográfico.




0.1. Síntesis del proyecto

Para la presente modificación de licencia ambiental se presenta la construcción segunda calzada, incluyendo el intercambiador Dagua-Loboguerrero-Buga-Buenaventura y los puentes vehiculares Bitaco 1 y 2, un puente peatonal y un ZODME.

Tabla 1. Infraestructura discriminada de la presente modificación de licencia ambiental de la UF 12.

ÁREA DE INTERVENCIÓN	DESCRIPCIÓN
	<p>Se realizará la desinstalación del peaje de Loboguerrero.</p>
	<p>Construcción del Intercambiador</p>


ÁREA DE INTERVENCIÓN	DESCRIPCIÓN
	<p>Finalización del intercambiador Dagua-Loboguerrero – Buga – Buenaventura</p>
	<p>Puente Vehicular K65 + 400 CI (Nuevo)</p> <p>Puente Vehicular K65+400CD (Existente)</p>
	<p>Puente Vehicular K65+400CI (nuevo)</p> <p>Puente Vehicular K65+400CD (existente)</p>
	<p>Puente Vehicular K65+650CI (nuevo)</p> <p>Puente Vehicular K65+700CD (existente)</p>

	ÁREA DE INTERVENCIÓN	DESCRIPCIÓN
		<p>Taludes Calzada izquierda K65+800 CI La calzada nueva va por la izquierda en sentido Loboguerrero – Buga.</p>
		<p>Construcción de la segunda calzada desde el K65+650 – K67+000 La calzada nueva va por la izquierda en sentido Loboguerrero – Buga.</p>
		<p><i>Construcción de la segunda calzada desde el K65+650 – K67+000</i> <i>La calzada nueva va por la izquierda en sentido Loboguerrero – Buga.</i></p>

Fuente: Proinsa Consultoría, 2024.

0.2. Generalidades

De acuerdo con las obras a realizar, el proyecto se ejecutará durante tres (3) etapas; la primera asociada a las actividades pre-constructivas, relacionadas con la elaboración de estudios y diseños y en la gestión predial y negociación del derecho de vía, posteriormente, se presenta la etapa de construcción, en la cual, se ejecutarán todas las obras planteadas en el proyecto, así como las actividades asociadas a estas, finalmente, se presenta la etapa de desmantelamiento y abandono, en la cual se realizan las actividades de desmantelamiento de instalaciones temporales, limpieza final de áreas de instalaciones temporales y restauración de áreas intervenidas. Es importante mencionar,

 Unión Vial Camino del Pacífico <small>Una Compañía de Sacyr Concesiones</small>	Resumen Ejecutivo EIA Unidad Funcional 12 – LAM6577-00	Página 8 de 24
	Código de Referencia: UVCP-AM-INF-105-1	
Centro de Trabajo: UNIÓN VIAL CAMINO DEL PACÍFICO		

que el proyecto presenta una actividad transversal que se realizaría en la etapa de pre-construcción y construcción asociada a la información y participación de las comunidades. Con base en lo mencionado anteriormente, en la Tabla 2 se presenta las fases y actividades del proyecto.

Tabla 2. Fases y actividades de la modificación de licencia ambiental.

FASE	ACTIVIDAD
PRE-CONSTRUCCIÓN	Elaboración de estudios y diseños
	Gestión predial y negociación del derecho de vía
TRANSVERSALES (PRE-CONSTRUCCIÓN – CONSTRUCCIÓN)	Información y participación de las comunidades
CONSTRUCCIÓN	Contratación y capacitación del personal
	Adquisición de bienes y servicios
	Materialización y replanteo (topografía)
	Movilización y transporte de materiales de construcción, insumos, maquinaria, equipos y personal
	Remoción de cobertura vegetal y descapote
	Movimiento de tierras (excavaciones, cimentaciones, cortes, rellenos y compactación)
	Demolición y remoción de infraestructura existente en el área a intervenir
	Instalación de dispositivos de control de tráfico
	Instalación y operación de campamentos temporales (Construcción y operación de plantas de procesos (asfalto, concretos, trituración))
	Traslado, reubicación o protección de redes interceptadas
	Operación y mantenimiento de maquinaria y/o equipos
	Conformación de sub base, base, afirmado y conformación de la capa de rodadura
	Construcción de obras hidráulicas
	Obras de estabilidad geotécnica y protección de taludes (vía y puente)
	Construcción de puentes y viaductos
Construcción y operación de Zona de Manejo de Escombros y Material de Excavación	
DESMANTELAMIENTO Y ABANDONO	Desmantelamiento de instalaciones temporales
	Restauración de áreas intervenidas

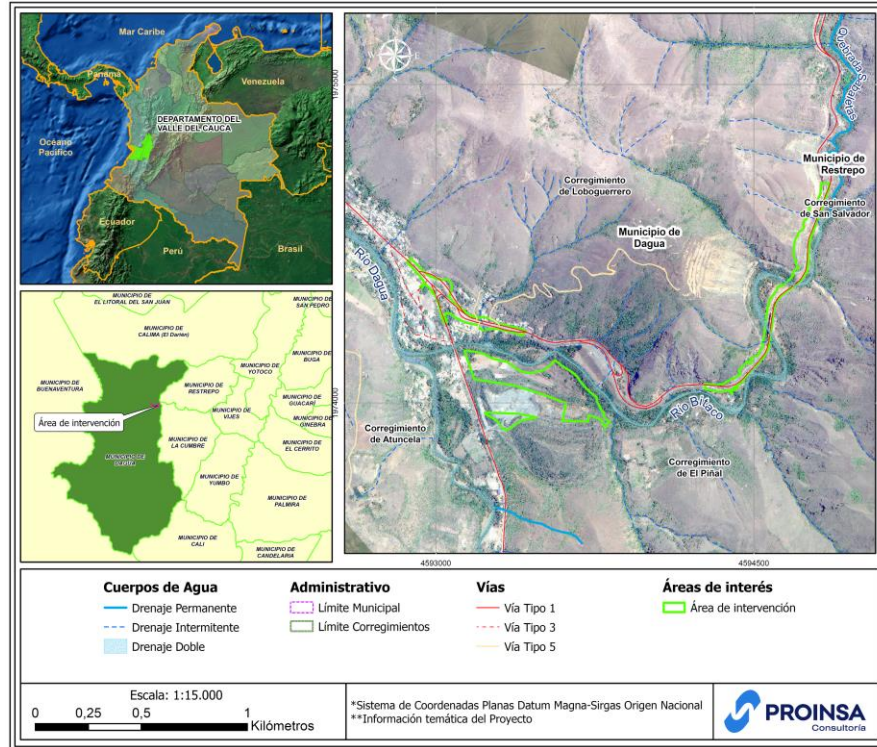
Fuente: Proinsa Consultoría, 2024.

0.3. Descripción del proyecto

0.3.1. Localización

En la actualidad la Modificación de la Licencia Ambiental del proyecto Modificación de la licencia ambiental del proyecto “Construcción de la segunda calzada loboguerrero-mediacañoa-tramo7, sector 1, subsector Loboguerrero” de la unidad funcional 12 para el corredor Buga – Loboguerrero – Buenaventura, cuenta con una longitud aproximada Origen-Destino de 1,9 km km y se encuentra ubicado en los corregimientos de Loboguerrero y El Piñal, municipio de Dagua, Valle del Cauca; asimismo se encuentra el Consejo Comunitario de Comunidades Negras de Loboguerrero. Este proyecto hace parte de Unidad Funcional 12 del corredor Buenaventura-Loboguerrero-Buga. En la Figura 1 se muestra la localización general del proyecto.

Figura 1. Localización general de la presente modificación de licencia ambiental del proyecto



Fuente: Proinsa Consultoría, 2024.

0.3.2. Características del proyecto

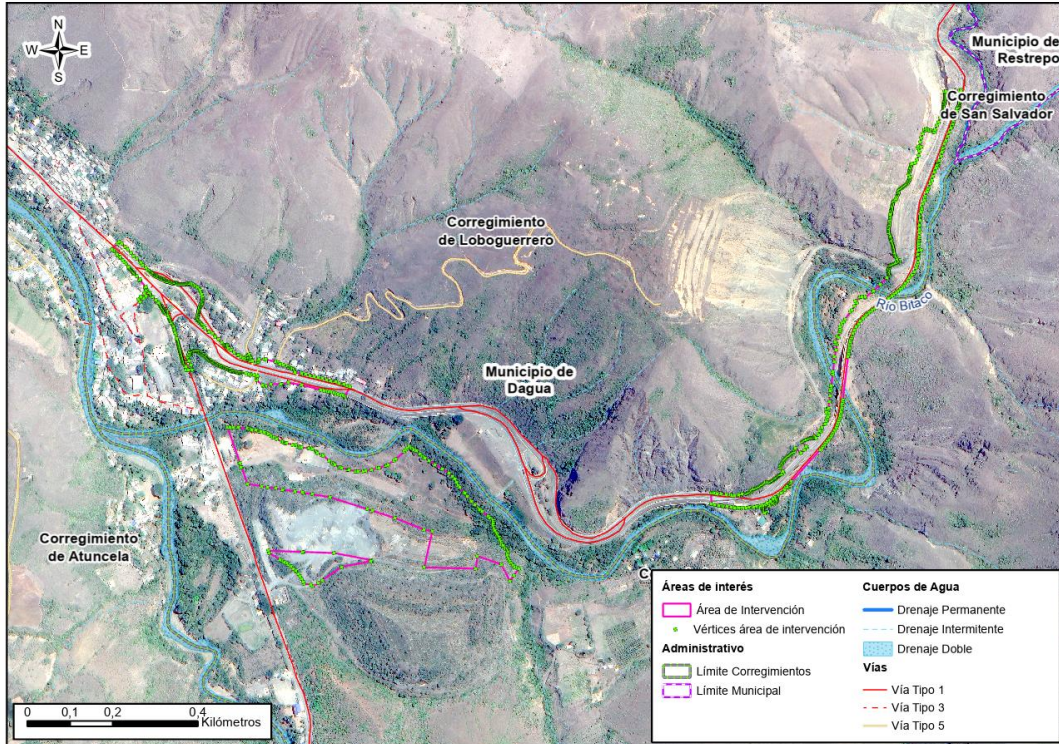
Tabla 3. Sectorización del proyecto Unidad Funciona 12 objeto de modificación de licencia ambiental.

TRAMO	CALZADA	PUNTO	ABSCISA (PK)	Coordenadas Datum Magna Sirgas Origen Nacional		EXPEDIENTE ANLA
				ESTE	NORTE	
1	DERECHA	Inicio	63+222,6	4592868,088	1974667,56	LAM6577: Km 63+700 y K71+790 Ruta 40 (4001)
		Fin	63+889	4593413,294	1974322,667	
	IZQUIERDA	Inicio	63+222,6	4592876,008	1974675,803	
		Fin	63+884,7	4593418,32	1974333,898	
INTERCAMBIADOR Dagua-Loboguerrero-Buga-Buenaventura		CENTROIDE	63+450	4593033,1272	1974511,554	
2	DERECHA	Inicio	64+961,1	4594269,408	1974084,099	
		Fin	66+198,5	4594845,452	1975034,997	
	IZQUIERDA	Inicio	64+955,8	4594269,898	1974070,8740	
		Fin	66+158	4594827,130	1975034,709	

Fuente: Proinsa Consultoría, 2024.

El área objeto de solicitud de modificación de licencia ambiental del proyecto de la unidad funcional 12 para el Corredor Buenaventura – Loboguerrero – Buga es de 9,92 ha aproximadamente 1,9 km de longitud y se encuentra localizada dentro de los vértices cuya ubicación se presenta en la

Figura 2. Polígono con los vértices del área objeto de solicitud de la Modificación de la Licencia Ambiental



Fuente: Proinsa Consultoría, 2024.

0.4. Área de influencia

El Área de Influencia (AI) es el “espacio geográfico sobre el que las actividades de un proyecto ejercen algún tipo de impacto considerable al medio ambiente que lo rodea durante la ejecución de sus actividades, teniendo en cuenta cada componente de los medios abiótico, biótico y socioeconómico”. Para su delimitación se consideran cartografía base, imágenes de satélite y ortofotografías de las zonas a intervenir y caracterización realizada en campo.

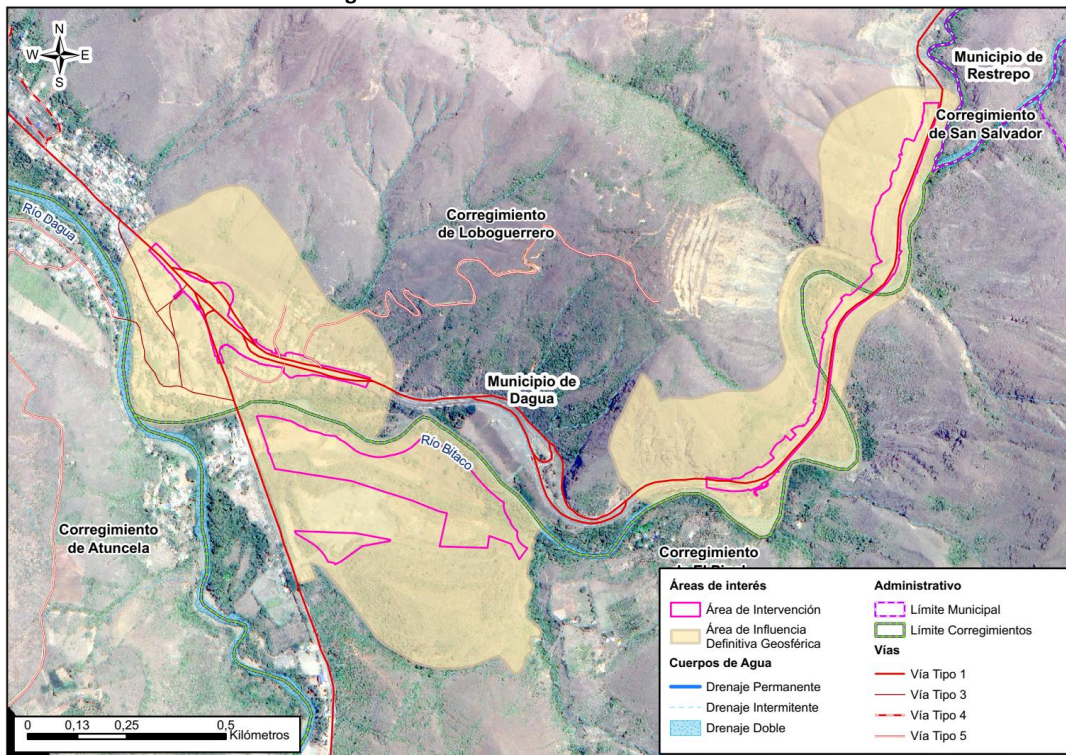
En este sentido, el área de influencia se definió tomando como base, cada uno de los componentes del medio con relación a la manifestación y/o determinación de los impactos ambientales significativos y/o a los que obtengan mayores calificaciones, de acuerdo con la metodología utilizada y la jerarquía de valoración establecida.

0.4.1. Área de influencia Medio Abiótico

El área de influencia del medio abiótico se define a partir de la superposición de la suma cartográfica de los componentes de suelos, geomorfológico, geotecnia, hidrología y atmosférico, ya que corresponden a los componentes donde se identificó se generarán impactos ambientales

significativos como resultado del desarrollo del proyecto. En este sentido, el área de influencia abiótica cuenta con un total de cubriendo un área de 82,36 ha. En la Figura 3 se evidencia el área de influencia definida para este medio.

Figura 3. Área de influencia medio abiótico

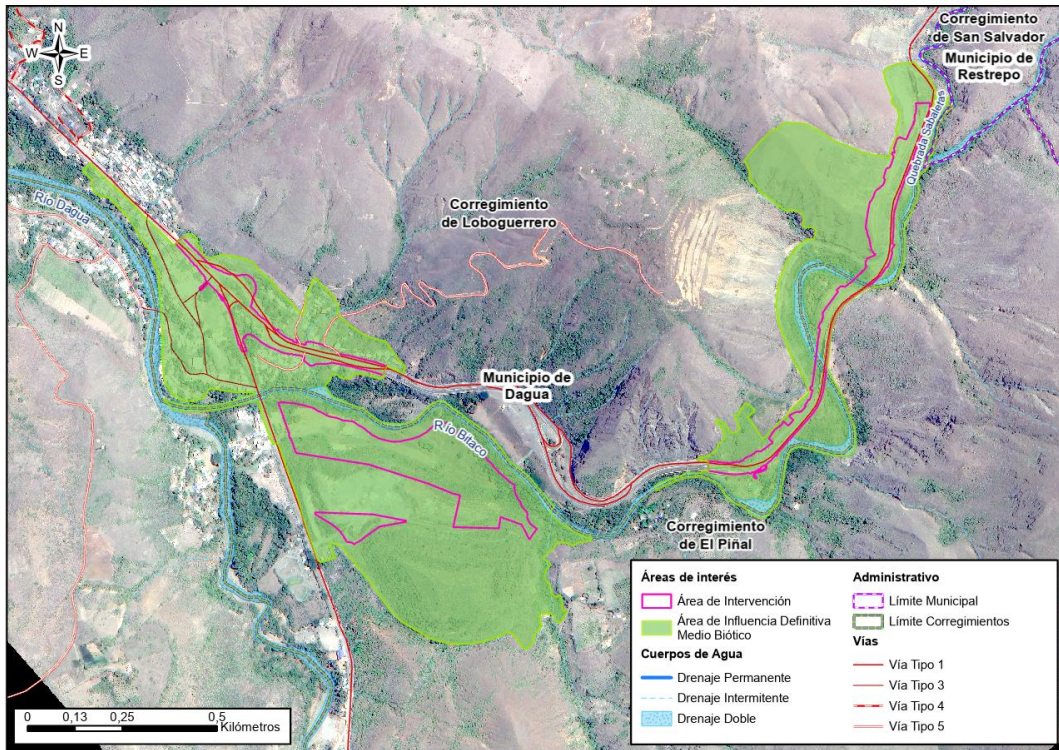


Fuente: Proinsa Consultoría, 2024.

0.4.2. Área de influencia Medio Biótico

El área de influencia biótica se define para cada uno de los componentes fauna, hidrobiota y el componente compuesto (ecosistema, flora y cobertura), según los posibles impactos que se generen en cada uno de estos componentes por la construcción y operación del proyecto. El área influencia biótica comprende una extensión total de 54,64 Ha. En la Figura 4 se muestra el AI delimitada para el medio.

Figura 4. Área de Influencia Medio Biótico

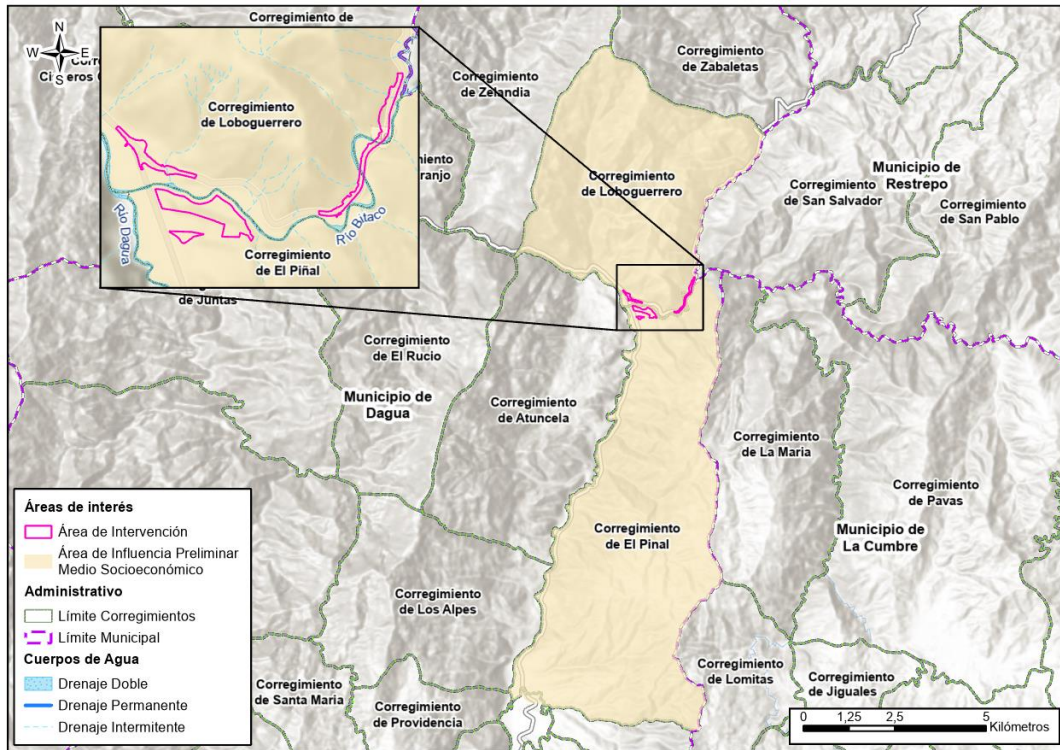


Fuente: Proinsa Consultoría, 2024.

0.4.3. Área de influencia Medio Socioeconómico

En la Figura 5 se observa el área de influencia final para el medio socioeconómico (132,26 ha), la cual resulta de la integración de las áreas de influencia de la superposición cartográfica del análisis de cada uno de los componentes en donde se prevén impactos significativos.

Figura 5. Área de influencia definitiva medio socioeconómico

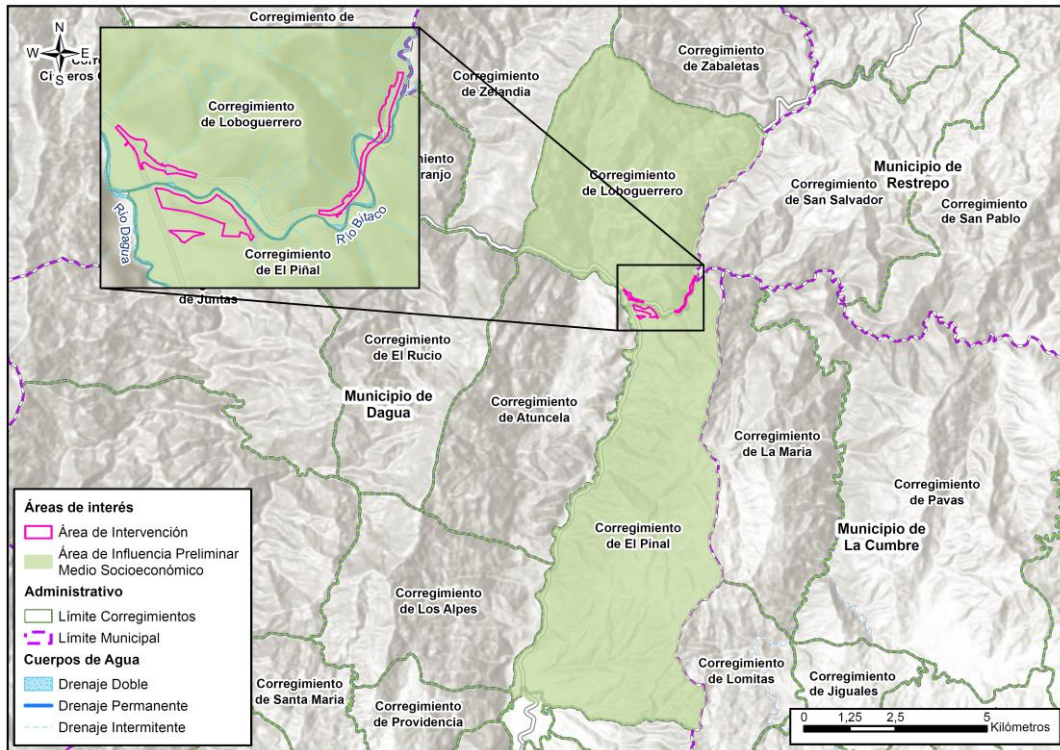


Fuente: Proinsa Consultoría, 2024.

0.4.4. Área de influencia del Proyecto

El área de influencia del proyecto se determinó como la superposición cartográfica de las áreas definitivas de cada uno de los medios (abiótico, biótico y socioeconómico). En este sentido, el área de influencia del proyecto presenta una extensión de 132,26 ha. En la Figura 6 se visualiza el área de influencia del proyecto.

Figura 6. Área de influencia del proyecto



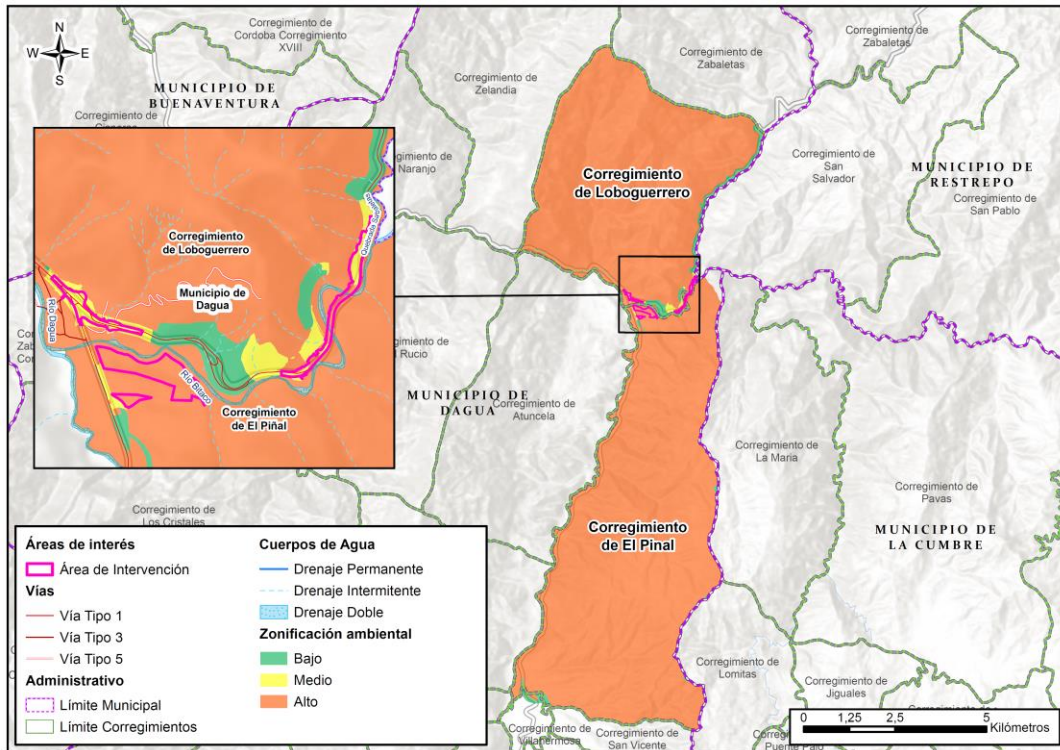
Fuente: Proinsa Consultoría, 2024.

0.5. Zonificación ambiental

La zonificación ambiental para el proyecto es el resultado del análisis de la sensibilidad ambiental de cada componente (Abiótico, Biótico y Socioeconómico) mediante un proceso geográfico de unión de áreas y ponderación de los valores asociadas a sus áreas de análisis según el peso de cada medio, obteniendo así la zonificación ambiental final. Debido a que, las áreas de influencia para los diferentes medios no se circunscriben en un mismo polígono, en algunas zonas no habrá una superposición completa de la información, por lo que, en estos casos solo se considerará la sensibilidad ambiental de un medio o de los medios que presenten cruce.

Luego de realizar la superposición de los criterios descritos anteriormente, se obtuvo como resultado que la mayor parte del área de influencia del proyecto (98,15%) presenta una sensibilidad ambiental alta, seguido de un 1,55% con sensibilidad ambiental baja, y en menor medida, el área de influencia del proyecto presenta un 0,30% con sensibilidad ambiental media. En la se presenta la zonificación ambiental del proyecto.

Figura 7. Zonificación ambiental área de influencia del proyecto




Fuente: Proinsa Consultoría, 2024.

0.6. Demanda de recursos naturales

Para la ejecución de la Modificación de la Licencia Ambiental del Proyecto “Construcción de la Doble Calzada Tramo 7, sector 1 entre el PK67+000 y el PK67+800 y el PK68+500 y el PK69+000 y entre el PK69+000 y el PK72+100” de las Unidades Funcionales 13-14 - para el Corredor Buenaventura – Loboquerrero – Buga, se requiere del aprovechamiento, demanda y uso de los recursos naturales, los cuales se referencian a continuación.

- **Agua superficial:** No se requiere el permiso de concesión de aguas superficiales para el proyecto Modificación de la licencia ambiental del proyecto “Construcción de la segunda calzada loboquerrero-mediacañoa-tramo7, sector 1, subsector Loboquerrero” de la unidad funcional 12 para el corredor Buga – Loboquerrero – Buenaventura. Se garantizará la hidratación del personal mediante agua en botellas o bolsas. Además, para la etapa constructiva esta será comprada a acueductos veredales y/o municipales más cercanos a los frentes de obra o a cualquier particular autorizado para tal fin.
- **Agua subterránea:** La presente Modificación de la Licencia Ambiental no requiere de la captación ni concesión de aguas subterráneas, por lo tanto, no es necesario realizar el trámite.

 Unión Vial Camino del Pacífico <small>Una Compañía de Sacyr Concesiones</small>	Resumen Ejecutivo EIA Unidad Funcional 12 – LAM6577-00	Página 16 de 24
	Código de Referencia: UVCP-AM-INF-105-1	
Centro de Trabajo: UNIÓN VIAL CAMINO DEL PACÍFICO		

- **Vertimiento:** El proyecto no requiere de actividades que generen vertimientos a cuerpos de agua o al suelo. Por su parte, durante la etapa constructiva de la Modificación de la Licencia Ambiental del proyecto de la Unidad Funcional UF 12 para el Corredor Buenaventura– Loboguerrero – Buga, se hará uso de unidades sanitarias portátiles por medio de empresas que cuentan con la infraestructura de unidades portátiles, certificados y resoluciones vigentes que avalan la capacidad de prestación de servicios de alquiler, limpieza y correcta disposición final de lodos en la prestación de servicios de baños portátiles.

Se requiere el permiso de vertimiento de aguas residuales no domésticas provenientes del proceso de lavado de arena en la planta de trituración.

- **Ocupación de cauce:** Para el proyecto Modificación de la Licencia Ambiental de la Unidad Funcional UF 12 – para el Corredor Buenaventura– Loboguerrero – Buga, se plantea realizar cinco (5) ocupaciones de cauce, las cuales permitirán el paso vehicular que transportará los materiales para llevar a cabo la modificación, adicionalmente permitirán el paso del sistema de drenajes y aguas lluvia.

Dos (2) de las cinco (5) ocupaciones se proyectan sobre el río Bitaco, intervenido (artificializado) actualmente para llevar a cabo las actividades de construcción de viaductos en el licenciamiento ambiental inicial para el desarrollo del proyecto. Adicionalmente se contemplan ocupaciones de cauce en otros drenajes para asegurar la continuidad de estos y para el sistema de aguas pluviales.

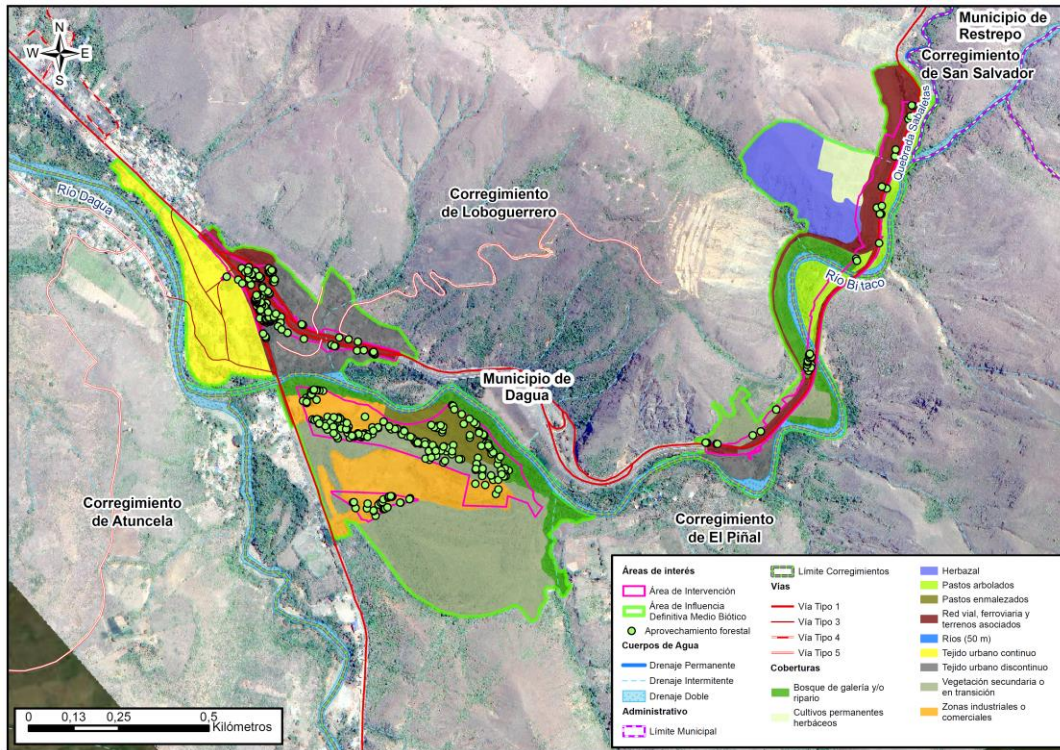
Tabla 4. Ubicación de las ocupaciones de cauce para el proyecto Modificación de la Licencia Ambiental de la Unidad Funcional UF 12– para el Corredor Buga – Loboguerrero – Buenaventura

Ocupación de Cauce	Fuente hídrica	Coordenadas MAGNA SIRGAS Origen Nacional	
		E	N
BB3-UF12	Q. Afluente R Bitaco	4593216,926	1974380,306
Bitaco_1-1	Río Bitaco	4594554,753	1974287,433
Bitaco_1-2	Río Bitaco	4594563,599	1974354,257
Bitaco_2	Río Bitaco	4594662,846	1974561,167
BB19-UF12	Q. Afluente R Bitaco	4594786,969	1974867,096

Fuente: VOLUMEN VII. ESTUDIO DE HIDROLOGÍA, HIDRÁULICA Y SOCAVACIÓN, INGETEC, 2023.

- **Aprovechamiento forestal:** Para la ejecución de la “Construcción de la segunda calzada loboguerrero-mediacañoa-tramo7, sector 1, subsector Loboguerrero” de la unidad funcional 12 para el corredor Buga – Loboguerrero – Buenaventura, se contempla el aprovechamiento de 577 individuos arbóreos con diámetro ≥ 10 cm DAP, para un volumen total de 155,97 m³, mientras que el volumen comercial fue de 46,81 m³. Para los cuales se presentará la respectiva solicitud de permiso de aprovechamiento forestal dentro del presente estudio.

Figura 8. Localización de individuos objeto de aprovechamiento forestal al interior del área de intervención




Fuente: Proinsa Consultoría, 2024.

- **Emisiones atmosféricas:** El impacto por ruido ambiental se analizó según los protocolos establecidos en la Resolución 627 de 2006 del MAVDT, principalmente se identificaron las fuentes de generación de ruido ajenas al proceso de construcción y operación que generará el proyecto. También se identificaron los receptores que pueden ser afectados por ruido durante la etapa constructiva y operativa de éste, a partir de lo anterior, en las situaciones que fue necesario, se realizó un monitoreo de los niveles de presión sonora en zonas aledañas al proyecto, que se identificaron como las más sensibles; arrojando que los niveles de ruido en los puntos de monitoreo se encuentran por fuera de los límites permisibles según Resolución 627 de 2006. En el sector se observa tráfico de vehículos los cuales son fuentes móviles de generación de ruido.

En relación con la calidad del aire se realizó el análisis bajo los protocolos estipulados en la Resolución 2254 de 2017 del MADS, se ubicaron dos (2) estaciones de monitoreo y se obtuvo resultados de concentraciones de PM10 y PM2.5 están por debajo del límite permitido. No obstante, en los términos de referencia aplicables para el estudio se establece que las fuentes de información pueden ser secundarias.

- **Materiales de construcción:** Para este proyecto no se contempla la solicitud del permiso de explotación de fuentes de materiales, los materiales granulares a utilizar para la construcción

 Unión Vial Camino del Pacífico <small>Una Compañía de Sacyr Concesiones</small>	Resumen Ejecutivo EIA Unidad Funcional 12 – LAM6577-00	Página 18 de 24
	Código de Referencia: UVCP-AM-INF-105-1	
Centro de Trabajo: UNIÓN VIAL CAMINO DEL PACÍFICO		

proviene de un tercero debidamente autorizado; es decir, que cuenten con los permisos de la Agencia Nacional de Minería – ANM e instrumento ambiental (Licencia ambiental o Plan de Manejo Ambiental) para este suministro. De igual manera, al momento de establecer un vínculo comercial deberá suministrar los documentos respectivos y el RUCOM, y a su vez serán registrados en el informe de cumplimiento ambiental (ICA).

0.7. Evaluación ambiental

Para realizar la evaluación ambiental se tuvo en cuenta los escenarios “Sin proyecto” y “Con proyecto”. En el primer escenario se contemplan las actividades propias del desarrollo autónomo que generan impactos en el área proyectada para la construcción de la Doble Calzada Tramo 7, Sector 1 de la unidad funcional 12 para el Corredor Buenaventura – Loboguerrero – Buga, las cuales fueron verificadas tanto en la información de línea base como en la determinación de la calidad ambiental. En el segundo escenario se encuentran las actividades propias de construcción y operación del proyecto que generan los impactos.

La evaluación de los impactos ambientales, se llevó a cabo utilizando la metodología elaborada por Vicente Conesa Fernández (2011), expuesta en su Libro “Guía Metodológica para la evaluación de impacto ambiental, 4ª edición”; en esta los atributos de Naturaleza, Intensidad, Extensión, Momento, Persistencia, Reversibilidad, Sinergia, Acumulación, Efecto, Periodicidad, Recuperabilidad, son calificados para dar como resultado una importancia ambiental, la cual es el indicador para verificar los impactos ambientales.

De acuerdo con el análisis de las actividades planteadas en la presente modificación se identificaron los factores ambientales susceptibles de recibir cambios o modificaciones en sus características, en este sentido en la Tabla 5 se presenta impactos identificados para cada uno de los medios.

Tabla 5. Impactos Ambientales identificados para cada uno de los medios

MEDIO	COMPONENTE	IMPACTO
Abiótico	Atmosférico	Alteración a la calidad del aire
		Alteración en los niveles de presión sonora
	Geomorfológico	Alteración de la geoforma del terreno
	Geotecnia	Alteración de las condiciones geotécnicas
	Hidrológico	Alteración en la calidad del recurso hídrico superficial
	Suelo	Alteración a la calidad del suelo
Biótico	Cobertura	Alteración de la estructura ecológica del paisaje
	Ecosistema	Alteración a ecosistemas y hábitats acuáticos
		Alteración a ecosistemas y hábitats terrestres
	Fauna	Alteración a comunidades de fauna terrestre (incluyendo fauna voladora)
	Flora	Alteración a comunidades de flora
Hidrobiota	Alteración a la hidrobiota incluyendo la fauna acuática	
Socioeconómico	Cultural	Alteración en la percepción visual del paisaje
		Cambio en el uso social del suelo
	Político-administrativo	Generación y/o alteración de conflictos sociales
	Espacial	Modificación de la accesibilidad, movilidad y conectividad local

MEDIO	COMPONENTE	IMPACTO
		Modificación de la infraestructura física y social, y de los servicios públicos y sociales
	Económico	Modificación de las actividades económicas de la zona

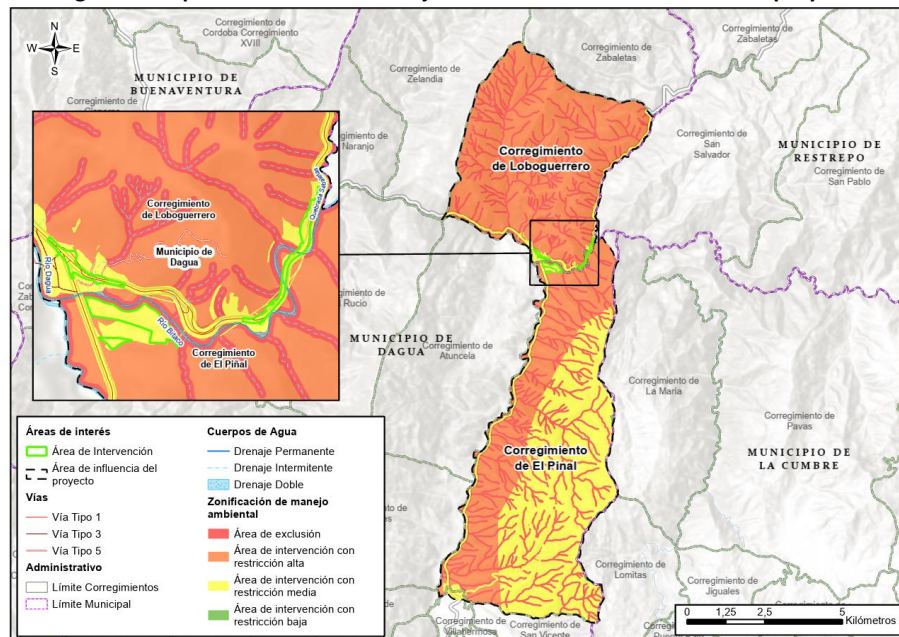
Fuente: Proinsa Consultoría, 2024.

0.8. Zonificación de manejo ambiental


Tomando como base la zonificación ambiental (oferta ambiental sin proyecto), se determinó el nivel de sensibilidad de acuerdo con criterios físicos, bióticos y socioeconómicos, y la evaluación ambiental de las actividades a desarrollar en el área del proyecto, donde se tuviera en cuenta aspectos normativos y restricciones, en cuanto al uso de las determinadas zonas en función del impacto que puede generar el proyecto.

Con base en lo anterior, para el medio abiótico se tuvieron en cuenta los drenajes y procesos morfodinámicos como elementos sensibles a la construcción del proyecto, asimismo, para el medio biótico se tuvo en cuenta la cobertura de bosque de galería y/o ripario, herbazal y vegetación secundaria o en transición y el traslape parcial con áreas protegidas, en las que destacan la Reserva Forestal de Ley Segunda 1959 del sector del pacífico y el Distrito de Conservación de Suelos Cañón del Río Grande; por último, para el medio socioeconómico, se tuvieron en cuenta como elementos sensibles las viviendas presentes en el área de intervención, las líneas de transmisión existentes y las vías presente en el área del proyecto.

Figura 9. Mapa zonificación de manejo ambiental área de influencia del proyecto



Fuente: Proinsa Consultoría, 2024.

 Unión Vial Camino del Pacífico <small>Una Compañía de Sacyr Concesiones</small>	Resumen Ejecutivo EIA Unidad Funcional 12 – LAM6577-00	Página 20 de 24
	Código de Referencia: UVCP-AM-INF-105-1	
Centro de Trabajo: UNIÓN VIAL CAMINO DEL PACÍFICO		

0.9. Plan de Manejo Ambiental – PMA

Los planes de manejo ambiental propuestos en la presente modificación están encaminadas a prevenir, mitigar, corregir o compensar los impactos ambientales identificados en la evaluación ambiental de cada uno de los medios en el área de influencia del proyecto; para ello se tuvieron en cuenta los Términos de Referencia para la Elaboración del Estudio de Impacto Ambiental – EIA en Proyectos de Construcción de Carreteras y/o Túneles, expedidos por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible mediante la Resolución 0751 del 26 de marzo de 2015.

Las fichas de los distintos planes de manejo están conformadas por un código distintivo, programa, objetivos y alcances, etapa de ejecución, componentes involucrados, impactos a controlar, tipo de medida, metas, acciones de manejo ambiental, acciones de monitoreo y/o verificación, lugar y tiempo de las medidas, personal requerido, población beneficiada, mecanismos de participación costos del plan de manejo e indicadores de seguimiento y control para medir la efectividad de la medida o programa. En relación con lo mencionado, la Tabla 6 se presentan los planes de manejo propuestos para cada uno de los medios.

Tabla 6. Resumen de los Programas para implementar en el Plan de Manejo Ambiental

MEDIO	PROGRAMA	FICHA
ABIÓTICO	PROGRAMA DE MANEJO DEL RECURSO SUELO	MODUF12-AB-1: Manejo y disposición de materiales sobrantes de excavación.
		MODUF12-AB-2: Manejo de taludes y terraplenes
		MODUF12-AB-3: Manejo integral de materiales de construcción
		MODUF12-AB-4: Manejo de Maquinaria Equipos y Vehículos
		MODUF12-AB-5: Manejo de residuos sólidos y líquidos (domésticos, industriales y especiales) en el frente de obra
		MODUF12-AB-6: Manejo morfológico y paisajístico
		MODUF12-AB-7: Manejo y disposición de escombros y materiales de excavación (ZODME)
	PROGRAMA DE MANEJO DEL RECURSO HÍDRICO SUPERFICIAL	MODUF12-AB-8: Manejo de cruces de cuerpos de agua y Escorrentía
	PROGRAMAS DE MANEJO DEL RECURSO AIRE	MODUF12-AB-9: Calidad del aire y ruido
BIÓTICO	PROGRAMA DE MANEJO DE FLORA	MODUF12-B-1: Programa de manejo de remoción de cobertura vegetal
	PROGRAMA DE MANEJO DE FAUNA	MODUF12-B-2: Manejo de fauna
	PROGRAMA DE EPIFITAS VASCULARES	MODUF12-B-3: Programa de epifitas vasculares
	PROGRAMA DE EPIFITAS NO VASCULARES	MODUF12-B-4: Programa de epifitas no vasculares.
SOCIAL	PROGRAMA DE MANEJO SOCIOECONOMICO	MODUF12-SE-1: Programa de acompañamiento a la gestión socio predial
		MODUF12-SE-2: Programa de vinculación de mano de obra local
		MODUF12-SE-3: Programa de educación y capacitación al

 Unión Vial Camino del Pacífico <small>Una Compañía de Sacyr Concesiones</small>	Resumen Ejecutivo EIA Unidad Funcional 12 – LAM6577-00	Página 21 de 24
	Código de Referencia: UVCP-AM-INF-105-1	
Centro de Trabajo: UNIÓN VIAL CAMINO DEL PACÍFICO		

MEDIO	PROGRAMA	FICHA
		personal vinculado
		MODUF12-SE-4: Programa de información y participación comunitaria.
		MODUF12-SE-5: Programa de infraestructura asociada al proyecto
		MODUF12-SE-6: Programa de cultura vial
		MODUF12-SE-7: Programa de capacitación, educación y concientización de la comunidad aledaña al proyecto
		MODUF12-SE-8: Programa de apoyo a la capacidad de gestión institucional
		MODUF12-SE-9: Programa de atención al usuario

Fuente: Proinsa Consultoría, 2024.


0.10. Plan de Seguimiento y Monitoreo – PSM

De acuerdo con los programas planteados se desarrollaron planes de seguimiento y monitoreo, con los cuales se busca verificar las acciones de manejo fijadas en dichos planes. En la Tabla 7 se presentan cada uno de los planes propuestos en la presente modificación.

Tabla 7. Resumen de los Programas de seguimiento y monitoreo a implementar

MEDIO	PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO	FICHAS APLICARSE
Abiótico	Programa de seguimiento y monitoreo, para el manejo de suelo	MODUF12-AB-1, MODUF12-AB-2, MODUF12-AB-3, MODUF12-AB-4, MODUF12-AB-5 y MODUF12-AB-6
	Programa de seguimiento y monitoreo, para el manejo del recurso hídrico	MODUF12-AB-7
Biótico	Programa de seguimiento y monitoreo, para el manejo de fauna,	MODUF12-B-01
	Programa de seguimiento y monitoreo, para el manejo de aprovechamiento forestal	MODUF12-B-2
	Programa de seguimiento y monitoreo para el manejo de bosques de galería y/o ripario y áreas de exclusión.	MODUF12-B-3
	Programa de seguimiento y monitoreo de epifitas vasculares	MODUF12-B-4
	Programa de seguimiento y monitoreo de epifitas no vasculares	MODUF12-B-5
Socioeconómico	Programa de seguimiento y monitoreo a las fichas de manejo del medio socioeconómico	MODUF12 SE-1 MODUF12-SE-2 MODUF12-SE-3 MODUF12-SE-4 MODUF12-SE-5
SEGUIMIENTO Y MONITOREO A LA CALIDAD DEL MEDIO		
MEDIO	PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y MONITOREO	
Abiótico	Programa de seguimiento y monitoreo a la tendencia de la calidad del componente hidrológico	
Biótico	Programa de seguimiento y monitoreo a la tendencia de la calidad del componente flora	
	Programa de seguimiento y monitoreo a la tendencia de la calidad del componente fauna	
Socioeconómico	Programa de seguimiento y monitoreo a la tendencia de la calidad del medio socioeconómico	

Fuente: Proinsa Consultoría, 2024.

 <p>Unión Vial Camino del Pacífico Una Compañía de Sacyr Concesiones</p>	Resumen Ejecutivo EIA Unidad Funcional 12 – LAM6577-00	Página 22 de 24
	Código de Referencia: UVCP-AM-INF-105-1	
Centro de Trabajo: UNIÓN VIAL CAMINO DEL PACÍFICO		

0.11. Plan de Inversión del 1%

Modificación de la licencia ambiental del proyecto “Construcción de la segunda calzada loboguerrero-mediacanoa-tramo7, sector 1, subsector Loboguerrero” de la unidad funcional 12 para el corredor Buenaventura – Loboguerrero – Buga no va a hacer uso directo del recurso hídrico natural superficial y subterráneo en ninguna de sus etapas, por lo tanto, no se presenta plan de inversión forzosa de no menos del 1%, al no cumplir con las condiciones del artículo 2.2.9.3.1.3., de conformidad con lo establecido en el Decreto 2099 del 22 de diciembre de 2016.

0.12. Plan de compensación del medio Biótico en el marco del Licenciamiento Ambiental

Teniendo en cuenta lo estipulado en la Resolución 0256 de 2018, mediante la cual se adopta la actualización del manual de compensaciones, que en su artículo 8, modifica el numeral 1.2 del artículo 10: “medidas de compensación, restauración y recuperación”, de la resolución 1526 de 2012; y en los lineamientos establecidos en el Manual de compensaciones del componente biótico, adoptado por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS (2018). Se formula el presente Plan de Compensación por Pérdida de Biodiversidad para la Modificación de la licencia ambiental del proyecto “Construcción de la segunda calzada loboguerrero-mediacanoa-tramo7, sector 1, subsector Loboguerrero” de la unidad funcional 12 para el corredor Buga – Loboguerrero – Buenaventura

El área de intervención que corresponde a la modificación de la doble calzada equivale a 9,9 ha, en esta se realizarán actividades que impactan el componente biótico y por lo tanto se utilizan para calcular la compensación. Teniendo en cuenta los criterios de 1) representatividad del ecosistema en el sistema nacional de áreas protegidas (SINAP); 2) rareza; 3) remanencia y; 4) tasa de transformación anual, se encontró un factor de compensación ajustado de uno para las coberturas de bosque de galería, mosaico de pastos, pastos enmalezados, plantación forestal y vegetación secundaria. Por lo tanto, se considera que en total el área a compensar es igual 11,96 ha. A partir de este cálculo se estableció el dónde y cómo compensar. La propuesta presentada responde a una de las premisas del manual en mención, la cual hace referencia a la consolidación de áreas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas – SINAP

0.13. Plan de Gestión del Riesgo

De acuerdo con los términos de referencia para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental (EIA) proyectos de construcción de carreteras y/o túneles TdR M-M-INA-02 - ANLA, se establece que “se debe formular y presentar un Plan de Gestión del Riesgo de acuerdo con las consideraciones previstas en la Ley 1523 de 2012 (Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres) y la normativa sectorial específica, o aquella que la modifique”.

Así mismo, en el Decreto 2157 de 2017 de la presidencia de la república, se adoptan directrices generales para la elaboración del Plan de Gestión del Riesgo de desastres de las entidades públicas y privadas en el marco del artículo 42 de la Ley 1523 de 2012.

Teniendo en cuenta este orden jurídico se presenta el Plan de Gestión del Riesgo del proyecto con base en lo reglamentado por el Decreto 2157 del 20 de diciembre de 2017.

El PGRD se presenta en tres ítems cada uno en su respectivo documento, como se define a continuación:

1. Conocimiento del riesgo
2. Reducción del riesgo
3. Manejo de la contingencia

0.14. Costo total estimado del proyecto


El Decreto 1900 de 2006 del MADS en su artículo tercero determina la forma en que se debe realizar la liquidación del proyecto teniendo en cuenta los costos en que se incurren en los aspectos de adquisición de terrenos e inmuebles, obras civiles, adquisición, alquiler de maquinaria, equipo utilizado en las obras civiles y constitución de servidumbre. Con base en lo anterior se estima que los costos totales para la Modificación de la licencia ambiental del proyecto son de \$ 16.309.073.784,79 COP.

0.15. Costo total aproximado de la implementación del PMA

En el PMA se establecen los programas, proyectos y actividades, necesarios para prevenir, mitigar, corregir y/o compensar los impactos generados por la Modificación de la licencia ambiental del proyecto, el costo de implementación se relaciona en cada una de las fichas de manejo propuestas.

0.16. Cronograma general estimado de ejecución del proyecto



 Una Compañía de Sacyr Concesiones	Resumen Ejecutivo EIA Unidad Funcional 12 – LAM6577-00	Página 24 de 24
	Código de Referencia: UVCP-AM-INF-105-1	
Centro de Trabajo: UNIÓN VIAL CAMINO DEL PACÍFICO		

0.17. Plan de desmantelamiento y abandono

En el ítem 10.1.4. del capítulo Plan de Manejo Ambiental se expone el plan desmantelamiento y abandono, en el cual se fijan aspectos relevantes como: el uso final del suelo, las medidas de manejo y seguimiento y las actividades a desarrollar en esa fase, las cuales son principalmente:

- Abandono definitivo
- Desmantelamiento
- Restauración