

**EVALUACIÓN, CONSIDERACIONES Y ANÁLISIS, AMBIENTALES, SOCIALES Y DE
RIESGOS PARA EL PROYECTO IMPORTACIÓN, TRANSPORTE Y REGASIFICACIÓN DE
GNL: CORREDOR DE TRANSPORTE**

TÍTULO DEL DOCUMENTO:		EVALUACIÓN, CONSIDERACIONES Y ANÁLISIS, AMBIENTALES, SOCIALES Y DE RIESGOS PARA EL PROYECTO IMPORTACIÓN, TRANSPORTE Y REGASIFICACIÓN DE GNL: CORREDOR DE TRANSPORTE	
DOCUMENTO No.:		GAT-1458-AM-EA-INF-ESA-CORREDOR-20251107-R3V1	
APROBACIÓN	REVISIÓN NO:	RESPONSABLES:	
	R0 ELABORA / CARGO	Nombre:	Juan David Viana / Ingeniero ambiental Juan Diego Úsuga/ Ingeniero ambiental Jimena Gañán / Socióloga Sara Gutiérrez/ Ingeniera forestal
		Código:	GAT-1458-AM-EA-INF-ESA-CORREDOR-20251104-R0V1
	R1 ELABORA / CARGO	Nombre:	Juan David Viana / Ingeniero ambiental Juan Diego Úsuga/ Ingeniero ambiental Jimena Gañán / Socióloga Sara Gutiérrez/ Ingeniera forestal
		Código:	GAT-1458-AM-EA-INF-ESA-CORREDOR-20251107-R1V1
	R2 REVISA / CARGO	Nombre:	Marleny Jaramillo / Coordinadora ambiental
		Código:	GAT-1458-AM-EA-INF-ESA-CORREDOR-20251110-R2V1
	R3 APRUEBA / CARGO	Nombre:	Juan José Cardona / Director ambiental
		Código:	GAT-1458-AM-EA-INF-ESA-CORREDOR-20251112-R3V1

TABLA DE CONTENIDO

	Página
1 GENERALIDADES	5
1.1 INTRODUCCIÓN.....	5
1.2 OBJETIVOS	6
1.2.1 General	6
1.2.2 Específicos	6
2 DESCRIPCIÓN DEL CORREDOR DE TRANSPORTE	7
2.1 DELIMITACIÓN Y LOCALIZACIÓN.....	7
2.2 IDENTIFICACIÓN DE EQUIPAMIENTOS SOCIALES.....	9
2.2.1 Buenaventura	12
2.2.2 Dagua.....	16
2.2.3 La Cumbre.....	20
2.2.4 Yotoco	22
2.2.5 Restrepo.....	24
2.2.6 Calima (El Darién)	26
2.2.7 Guadalajara de Buga.....	28
2.3 Ecosistemas estratégicos, sensibles y/o áreas protegidas	33
2.3.1 Ecosistemas estratégicos de orden internacional	33
2.3.2 Ecosistemas estratégicos de orden nacional	36
3 ANÁLISIS DEL RIESGO.....	52
4 BIBLIOGRAFÍA.....	53

LISTA DE TABLAS

Página

Tabla 2.1	Equipamientos Buenaventura.....	15
Tabla 2.2	Equipamientos Dagua	19
Tabla 2.3	Equipamientos La Cumbre	22
Tabla 2.4	Equipamientos Yotoco.....	24
Tabla 2.5	Equipamientos Calima el Darién.....	28
Tabla 2.6	Equipamientos Buga	31
Tabla 2.7	Áreas protegidas del SINAP con traslape con el corredor de transporte.....	38
Tabla 2.8	Clasificación de áreas prioritarias de conservación <i>in situ</i> de la biodiversidad.....	46

LISTA DE FIGURAS

Página

Figura 2.1	Municipios interceptados por el corredor de transporte	9
Figura 2.2	Áreas Importantes para la Conservación de las Aves (AICA) traslapadas con el Corredor de transporte.	35
Figura 2.3	Sitios Ramsar traslapadas con el Corredor de transporte.....	36
Figura 2.4	Áreas del RUNAP traslapadas con el Corredor de transporte.	39
Figura 2.5	Reserva Forestal Ley 2 ^{da} de 1959 en el área de estudio Zona Charlie	45

Figura 2.6	Áreas prioritarias para la conservación CONPES 3680 traslapadas con el corredor de transporte.....	48
Figura 2.7	Manglares traslapados con el corredor de transporte.....	50
Figura 2.8	Áreas de biodiversidad sensible Tremarctos traslapadas con el corredor de transporte.....	52

LISTA DE FOTOGRAFÍAS

		Página
Fotografía 2.1	Buenaventura.....	13
Fotografía 2.2	Local, venta de servicios turísticos	16
Fotografía 2.3	Cisneros, Municipio de Dagua.....	17
Fotografía 2.4	Túnel viejo- Municipio de Dagua	18
Fotografía 2.5	La Cumbre	21
Fotografía 2.6	Yotoco.....	23
Fotografía 2.7	Restrepo	25
Fotografía 2.8	Calima el Darién.....	27
Fotografía 2.9	Guadalajara de Buga	30
Fotografía 2.10	Corredor vial Vía-Buenaventura-Buga.....	32

1 GENERALIDADES

1.1 INTRODUCCIÓN

El presente documento corresponde a la evaluación, consideraciones y análisis ambientales y de riesgos asociados al corredor de transporte dentro del proyecto de importación, transporte y regasificación de Gas Natural Licuado (GNL) de la Regasificadora del Pacífico.

Dada la magnitud y complejidad del proyecto, el análisis se estructura en tres componentes principales: Zona de Fondeo Charlie, Corredor de Transporte y Regasificadora en Tierra, cada uno desarrollado en un documento independiente. En este caso, el foco se centra en el corredor vial que conecta el puerto de Buenaventura con la planta de regasificación ubicada en Buga, tramo por el cual se realizará el transporte terrestre de GNL mediante una flota de tractocamiones especializados.

Es importante precisar que, para el transporte de hidrocarburos por carretera, no se requiere licencia ambiental ni permisos, concesiones o autorizaciones ambientales. No obstante, la operación debe garantizar el cumplimiento de los requisitos técnicos y de seguridad para el manejo y transporte de mercancías peligrosas, establecidos en la Sección 88 del Decreto 1079 de 2015, artículos 2.2.1.7.8.1 al 2.2.1.7.8.7.2.

En este sentido, el análisis desarrollado para el corredor de transporte no se centra en trámites de carácter ambiental, sino en la identificación y evaluación de los equipamientos sociales, la infraestructura y los elementos susceptibles localizados en el área de estudio, que podrían verse expuestos a riesgos derivados de la operación. Este enfoque permite reconocer de manera integral los posibles escenarios de afectación, orientar medidas de prevención y contingencia, y contribuir a la seguridad tanto de la operación como de las comunidades aledañas y los ecosistemas presentes en el corredor.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 General

Realizar la evaluación, consideraciones y análisis ambientales y de riesgos asociados al corredor de transporte del proyecto de importación, transporte y regasificación de GNL de la Regasificadora del Pacífico, mediante la aplicación de herramientas de análisis cuantitativo de riesgos (QRA), con el fin de identificar equipamientos sociales, infraestructura y elementos susceptibles en el área de influencia, y establecer lineamientos que garanticen la seguridad operativa, la protección ambiental y la gestión adecuada de emergencias.

1.2.2 Específicos

- ✓ Identificar los equipamientos sociales, la infraestructura vial y los elementos susceptibles presentes en el corredor de transporte entre Buenaventura y Buga.
- ✓ Desarrollar un análisis cuantitativo de riesgos (QRA) asociado al transporte terrestre de GNL, integrando metodologías empleadas en procesos de la industria química y petroquímica.
- ✓ Modelar escenarios de riesgo que incluyan descargas, dispersión atmosférica, formación de piscinas, evaporación, incendios, explosiones, atmósferas tóxicas y asfixiantes, en función de las características del GNL y las condiciones del entorno.
- ✓ Evaluar la magnitud del impacto de emisiones peligrosas sobre la población humana y el medio ambiente, considerando datos meteorológicos probabilísticos (rosas de los vientos), frecuencias de eventos y probabilidades de ignición.
- ✓ Analizar los riesgos potenciales asociados a la operación del corredor de transporte, incorporando la interacción con comunidades locales, la seguridad vial y la exposición de ecosistemas presentes en el área de influencia.
- ✓ Revisar y aplicar la normatividad vigente y las mejores prácticas internacionales en materia de transporte de hidrocarburos y gestión de riesgos.
- ✓ Proponer medidas preventivas, correctivas y de respuesta ante emergencias, orientadas a la mitigación de riesgos, la protección de las comunidades y la sostenibilidad del proyecto.

2 DESCRIPCIÓN DEL CORREDOR DE TRANSPORTE

2.1 DELIMITACIÓN Y LOCALIZACIÓN

El corredor de transporte del proyecto de importación, transporte y regasificación de Gas Natural Licuado (GNL) de la Regasificadora del Pacífico se localiza en el departamento del Valle del Cauca, conectando el puerto de Buenaventura en la costa Pacífica con la planta de regasificación proyectada en el municipio de Buga. Este corredor hace parte de la red vial nacional y regional, y constituye un eje estratégico para la movilidad de hidrocarburos y carga pesada, al articular el principal puerto del país con centros productivos y de consumo en el interior.

Dentro de este corredor se distinguen tres tramos principales:

- **Transversal Buenaventura – Villavicencio – Puerto Carreño (Ruta Nacional 40):** hace parte de la Red Vial Nacional Primaria y está catalogada como vía de primer orden, administrada por la Agencia Nacional de Infraestructura (ANI). Aunque su extensión total supera los 1.200 km, para el transporte de GNL se resalta un tramo de aproximadamente 126 km que conecta el puerto de Buenaventura con el Valle del Cauca, atravesando zonas con vocación productiva y exportadora, y consolidándose como una ruta clave para el comercio internacional.
- **Troncal de Occidente (Ruta 25, tramo Palmira – Buga):** corresponde a una vía primaria concesionada y administrada por la ANI. El tramo de interés para el transporte de GNL es el tramo 3 Palmira – Buga, el cual se subdivide en tres sectores: Palmira – Ingenio Providencia, Ingenio Providencia – El Cerrito y El Cerrito – Buga.
- **Vía terciaria San Rafael – La Victoria:** permite el acceso directo al predio donde se proyecta la construcción de la planta regasificadora. Esta vía se conecta con la Troncal de Occidente en dirección Buga – Guacarí, a la altura del corregimiento El Vínculo, y cuya longitud es de aproximadamente 1,83 Km hasta el predio San Rafael, donde se instalará la regasificadora en tierra.

Para la evaluación, consideraciones y análisis ambientales y de riesgos asociados al transporte, se estableció como área de estudio una franja equivalente a un buffer de 1 kilómetro a lado y

lado de las vías que conforman el corredor. Esta delimitación se adoptó como criterio técnico conservador para la identificación preliminar de equipamientos sociales, infraestructura y población potencialmente expuesta a escenarios de riesgo.

La selección de esta distancia se fundamenta en la evidencia técnica sobre el comportamiento de liberaciones de GNL y nubes de vapor, considerando referencias como la PHMSA (Pipeline and Hazardous Materials Safety Administration), la norma NFPA 59A, estudios experimentales y guías internacionales como ALOHA, DEGADIS y PHAST. Cabe señalar que este buffer constituye un insumo metodológico inicial y no sustituye la necesidad de realizar simulaciones específicas.

En este sentido, se recomienda la ejecución de modelaciones con ALOHA, DEGADIS o PHAST, que permitan determinar isopleas de concentración, radiación térmica y sobrepresión, ajustando de manera más precisa las medidas de mitigación y la zonificación de seguridad, en coherencia con la normatividad vigente y las mejores prácticas internacionales.

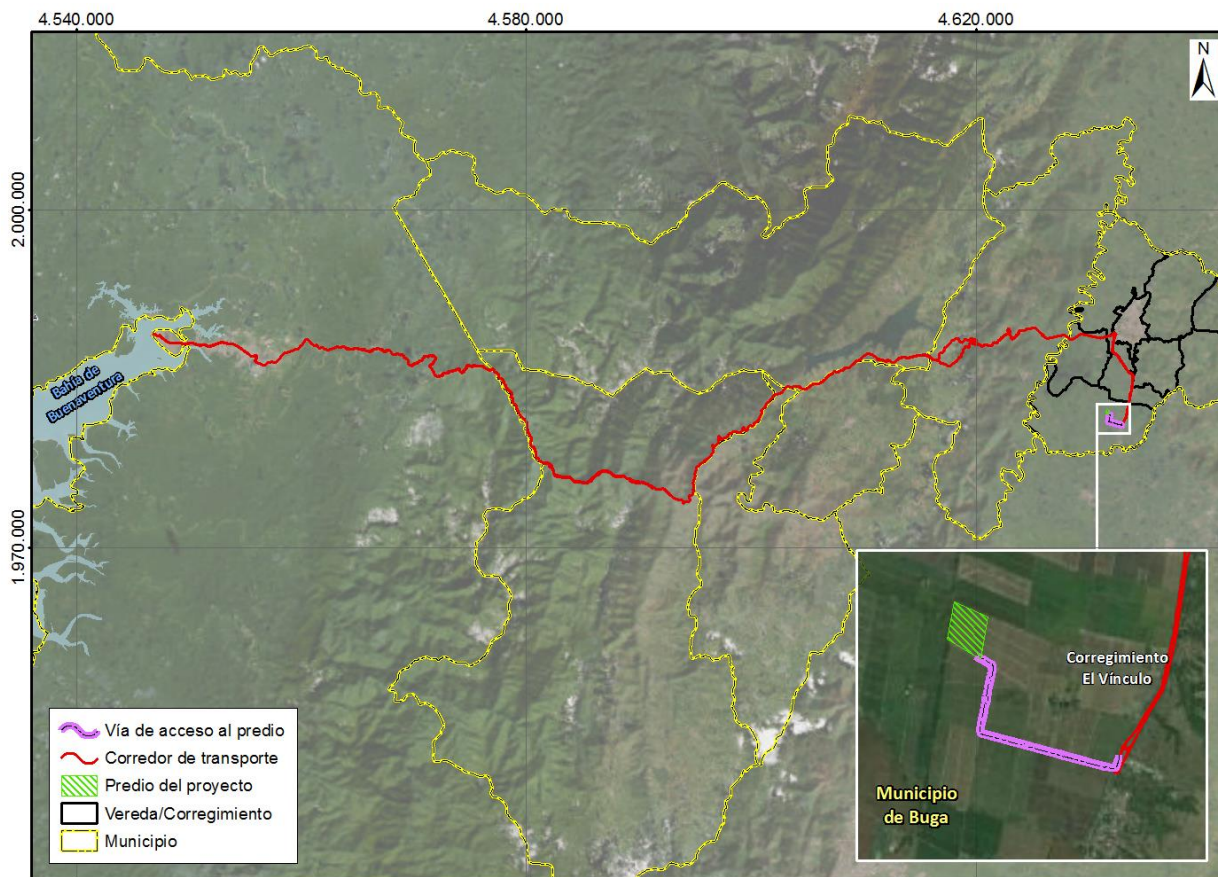


Figura 2.1 Municipios interceptados por el corredor de transporte

Fuente: Aqua & Terra consultores Asociados S.A.S., 2025

2.2 IDENTIFICACIÓN DE EQUIPAMIENTOS SOCIALES

El transporte de Gas Natural Licuado (GNL) por el corredor vial que atraviesa el departamento del Valle del Cauca constituye una actividad de gran relevancia para el desarrollo energético y económico de la región y el país, pero también implica la coexistencia de dinámicas productivas, territoriales y sociales diversas. Más allá del componente técnico o logístico, esta actividad se inserta en territorios habitados, donde la vida cotidiana de las comunidades se desarrolla en torno a equipamientos educativos, de salud, religiosos, de seguridad y de comercio. Reconocer esa dimensión social del territorio es fundamental para comprender las posibles implicaciones humanas, comunitarias y culturales que puede generar el paso constante de vehículos transportadores de GNL.

Cada uno de los municipios que conforman el corredor —Buenaventura, Dagua, Calima (El Darién), La Cumbre, Restrepo, Yotoco y Buga— presenta características poblacionales, culturales y urbanas distintas. En algunos casos, como Buenaventura, el corredor se articula con una dinámica portuaria e industrial intensa, mientras que, en otros, como Dagua o La Cumbre, atraviesa zonas rurales donde las redes sociales y comunitarias son más cohesionadas, pero también más frágiles ante un evento disruptivo. Estas diferencias hacen necesario entender el territorio no solo desde la infraestructura, sino desde la forma en que las personas habitan, transitan y se relacionan con su entorno.

En este sentido, los equipamientos sociales y urbanos (como las instituciones educativas, los hospitales y centros de salud, las iglesias, los cementerios, las estaciones de policía y las zonas comerciales) adquieren un papel central en el análisis. Estos espacios no son únicamente infraestructuras físicas: son lugares de encuentro, cuidado, aprendizaje, fe y convivencia, que estructuran la vida cotidiana de las comunidades. Por tanto, su cercanía al corredor de transporte los convierte en puntos críticos para la comprensión de la vulnerabilidad social y colectiva del territorio.

Las instituciones educativas, por ejemplo, son espacios que concentran a diario a una parte significativa de la población infantil y juvenil, además del personal docente y administrativo. En torno a ellas se articulan familias, redes de apoyo y actividades comunitarias, por lo que cualquier afectación en su entorno tendría consecuencias sociales amplias. Los centros de salud y hospitales representan, de manera similar, lugares de cuidado y atención donde confluyen tanto la población en situación de vulnerabilidad como el personal encargado de su protección y cualquier anomalía que se presente y que logre comprometer su funcionamiento podría afectar el tejido social asociado al cuidado y la salud comunitaria.

Por su parte, los espacios religiosos y de encuentro social (iglesias, cementerios, plazas o zonas comerciales) concentran la vida simbólica, espiritual y económica de las comunidades. En muchos municipios, estos lugares son referentes identitarios y contribuyen al sentido de pertenencia y cohesión social. Las estaciones de policía, además de su función operativa, son percibidas por las comunidades como puntos de referencia y apoyo ante emergencias, lo cual refuerza la necesidad de mantener su accesibilidad y funcionalidad. Comprender la relación entre estos equipamientos y el corredor permite visibilizar cómo el riesgo no se traduce

únicamente en daños materiales, sino en posibles alteraciones de las dinámicas sociales, del sentido de seguridad y de la confianza comunitaria.

Para realizar la identificación y caracterización de los equipamientos sociales cercanos al corredor de transporte, se empleó información secundaria de carácter oficial y técnico, complementada con un enfoque territorial y social. Se utilizaron las planchas cartográficas del Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC) a escala 1:25.000, que brindan una representación precisa del territorio, y los Planes de Ordenamiento Territorial (POT) de los municipios involucrados, en particular el de Buga, que incluye inventarios y jerarquías de equipamientos. El análisis se apoyó en herramientas de Sistemas de Información Geográfica (SIG) para delimitar una franja de influencia de un kilómetro a cada lado del corredor, permitiendo ubicar los equipamientos y analizar su distribución espacial.

Más allá de la técnica, este ejercicio busca comprender la relación entre los equipamientos y las comunidades que los usan. Identificar dónde están ubicados los espacios de educación, salud, seguridad o encuentro no solo aporta a la planificación territorial, sino que permite reconocer las dinámicas de cuidado, los recorridos cotidianos y las redes sociales que podrían verse afectadas ante un evento relacionado con el transporte de GNL. Asimismo, este análisis sienta las bases para fortalecer los vínculos entre instituciones, autoridades locales y comunidades, promoviendo estrategias conjuntas de prevención, comunicación del riesgo y respuesta ante emergencias.

Finalmente, la valoración de los equipamientos cercanos al corredor de transporte debe entenderse como una oportunidad para construir conocimiento social del territorio, integrando las percepciones, saberes locales y experiencias comunitarias en la gestión del riesgo. El reconocimiento de estos espacios sensibles no solo orienta la planeación técnica y las rutas seguras, sino que también contribuye a fortalecer la resiliencia social y el bienestar colectivo.

En los apartados siguientes se presenta la descripción detallada de los equipamientos identificados en cada municipio y vereda, con el propósito de profundizar en las particularidades sociales y territoriales de cada contexto, así como en las oportunidades para articular acciones de gestión del riesgo con el fortalecimiento del tejido social local.

2.2.1 Buenaventura

Buenaventura es el municipio de mayor extensión territorial del Valle del Cauca, con 6.078 kilómetros cuadrados y ocupa una tercera parte de su área. Este municipio fue declarado por ley de la república Ley 1617 de 2012 como Distrito Especial, Industrial, Portuario, Biodiverso y Ecoturístico, siendo el único que tiene todas estas características juntas en un solo municipio.¹

La población de Buenaventura corresponde a 432,501 habitantes (DANE 2019), donde 398,624 habitantes (92,2%) se encuentran en el área urbana y 33,877 habitantes (7,8%) se encuentran en el área rural. El 88,5% de la población es afrodescendiente, el 0,9% es indígena y el 10,6% es blanco-mestiza, lo que caracteriza a Buenaventura como un territorio étnico. El 51,4% son mujeres y el 48,6% son hombres. En específico, Buenaventura, y en general el Pacífico colombiano, tienen condiciones inadmisibles en muchos aspectos de su vida social y económica, entre ellas la pobreza e inequidad, reflejadas en bajos estándares de calidad de vida urbana y rural, con un sistema económico y productivo no incluyente. Esto en medio de territorios con una de las mayores biodiversidades del planeta, con un elevado potencial territorial endógeno².

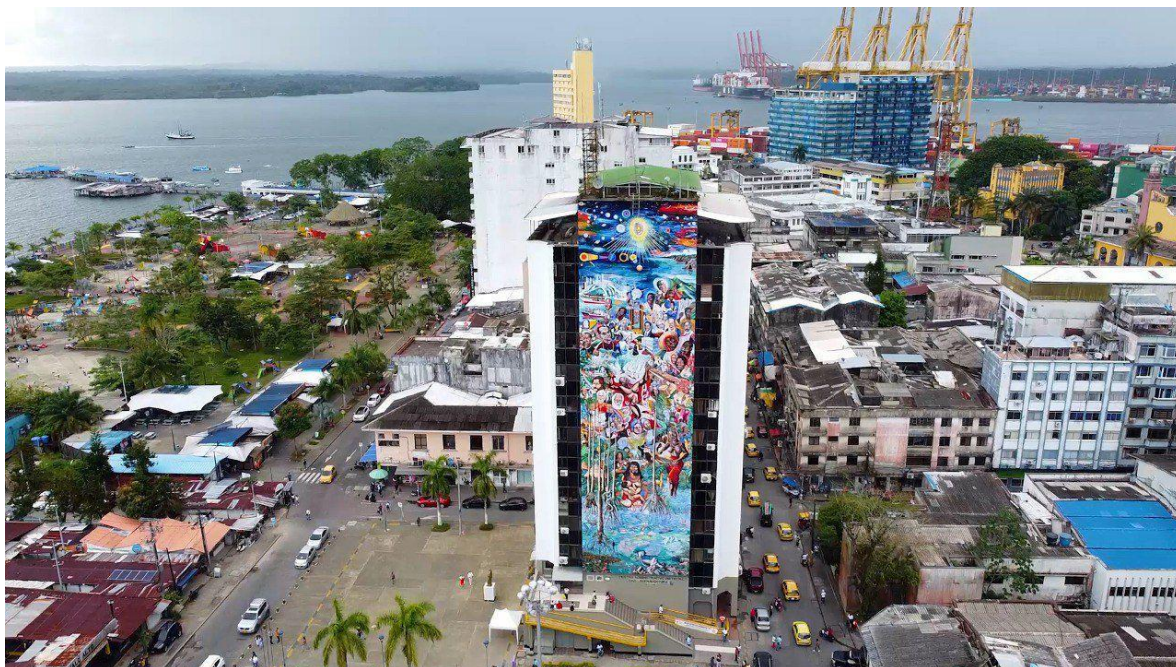
Buenaventura es una importante ciudad portuaria colombiana ubicada en el departamento del Valle del Cauca. Es la ciudad más grande del litoral pacífico colombiano y uno de los puertos más importantes del país, por lo cual además de gozar de una riqueza cultural muy destacada también es un centro económico de vital importancia.

Ubicada a 115 km de Cali, la capital del Valle del Cauca, Buenaventura es el principal puerto colombiano en el Océano Pacífico, y es rodeada por una extensa red de bahías y ensenadas que rodea la ciudad, área protegida como el Parque Nacional Uramba Bahía Málaga, un lugar lleno de naturaleza virgen³.

¹ Forero J., Camilo A. (18 de noviembre de 2024). 10 datos que debes saber sobre Buenaventura. Señal Colombia. Consultado en línea el (02/10/2025). Recuperado de <https://www.senalcolombia.tv/10-datos-sobre-buenaventura>

² Unidad Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres (UNGRD). Antecedentes de Fon Buenaventura. Portal Gestión del Riesgo. Consultado en línea el (02/10/2025). Recuperado de <https://portal.gestiondelriesgo.gov.co/fonbuenaventura/Paginas/Antecedentes.aspx>

³ Señal Colombia: Buenaventura, joya cultural y económica de Colombia. Consultado en línea el (03/10/2025). Recuperado de <https://www.senalcolombia.tv/cultura/buenaventura-cultura-historia-economia>



Fotografía 2.1 Buenaventura

Fuente: Tomada de la Alcaldía Distrital de Buenaventura

2.2.1.1 Economía

Bajo un enfoque social, el territorio de Buenaventura evidencia tensiones profundas entre su riqueza natural y económica y las condiciones sociales de su población. Desde la descripción institucional se destacan aspectos portuarios, turísticos y ambientales, pero se omiten las desigualdades históricas y estructurales que atraviesan la vida cotidiana de sus habitantes. A pesar de ser el principal puerto del país y poseer una de las mayores biodiversidades del planeta, Buenaventura refleja altos niveles de pobreza, exclusión y falta de acceso equitativo a los beneficios del desarrollo, especialmente entre la población afrodescendiente e indígena, que constituye la mayoría del territorio. Esta situación evidencia cómo el modelo económico prioriza la productividad sobre el bienestar social, ya que el crecimiento portuario y turístico no se traduce en un mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes ni en oportunidades laborales dignas para la comunidad local, persistiendo así una profunda brecha de desigualdad estructural y la marginalización de los sectores históricamente vulnerables.

Ahora bien, el turismo, como una de las principales actividades económicas de la zona, ha experimentado un crecimiento notable en la economía local, reflejado no solo en el aumento de visitantes, sino también en la expansión sostenida de la actividad comercial, la generación de

empleo y la visibilidad del distrito a nivel nacional e internacional. En este contexto, la administración distrital, en conjunto con otras instituciones públicas y privadas, continúa impulsando estrategias orientadas a consolidar a Buenaventura como un destino turístico sostenible y culturalmente enriquecedor, que no solo promueva la oferta de playas y paisajes naturales, sino que también fortalezca la identidad cultural de sus comunidades, destacando la música, la gastronomía y las tradiciones afrocolombianas. La implementación de estas iniciativas, que buscan diversificar las actividades económicas, evidencia el esfuerzo por mejorar las condiciones de vida de la población local y resalta el potencial del territorio para avanzar hacia un desarrollo sostenible que integre economía, cultura y conservación ambiental⁴.

Del mismo modo, Buenaventura se destaca como el principal puerto de Colombia en el océano Pacífico y uno de los más relevantes del país, al manejar cerca del 60 % del comercio exterior nacional. Su ubicación estratégica y su infraestructura portuaria la convierten en un centro clave para la exportación de productos como café, plátano, azúcar, minerales y manufacturas, consolidando su rol dentro de la economía nacional. Adicionalmente, constituye un importante polo de pesca y acuicultura; aunque la mayoría de estas actividades son de carácter artesanal, se han mantenido prácticas tradicionales que representan un valor cultural y patrimonial para las comunidades locales. La pesca artesanal no solo aporta a la economía, sino que también fortalece la identidad y la memoria colectiva de la población, evidenciando la interconexión entre sustento económico, cultura y sostenibilidad ambiental.

Finalmente, el territorio se entiende no solo como un espacio físico o ambiental, sino como un lugar de vida, identidad y memoria colectiva. Buenaventura es un territorio simbólico, construido a partir de la resistencia, la cultura y la organización comunitaria, elementos fundamentales para cualquier proyecto de desarrollo sostenible⁵.

2.2.1.1.1 Equipamientos

En el marco del análisis territorial realizado, se ha evidenciado la presencia de diversos equipamientos urbanos distribuidos a lo largo del municipio, los cuales desempeñan un papel

⁴ Buenaventura.gov.co. Economía a través del turismo sostenible. Consultado en línea el (03/10/2025). Recuperado de <https://www.buenaventura.gov.co/articulos/buenaventura-impulsa-su-economia-a-traves-del-turismo-sostenible>

⁵ Señal Colombia: Buenaventura, joya cultural y económica de Colombia. Consultado el (03/10/2025). Recuperado de <https://www.senalcolombia.tv/cultura/buenaventura-cultura-historia-economia>

fundamental en el desarrollo integral de la comunidad local. Estos equipamientos que abarcan infraestructuras educativas, sanitarias, culturales y recreativas, no solo proveen servicios básicos y cotidianos, sino que también contribuyen a la cohesión social y la calidad de vida de la población, la adecuada distribución y gestión, permite a la población responder de forma eficiente a las necesidades de los habitantes y potencian su desarrollo humano y social. A continuación, se presentan los principales equipamientos identificados en el área de estudio, resaltando su importancia para la dinámica urbana y comunitaria del municipio

Tabla 2.1 Equipamientos Buenaventura

Equipamiento	Tipo
Cementerio Católico Central	Cementerio, Parque Cementerio
Seminario San Buenaventura	Establecimiento Educativo
La Delfina	Establecimiento Educativo
Jorge Eliécer Gaitán	Establecimiento Educativo
Escuela General Santander	Establecimiento Educativo
I.C.B.F.	Establecimiento Educativo
Colegio Bartolomé de las Casas	Establecimiento Educativo
Colegio San Vicente de Paul	Establecimiento Educativo
Colegio San Francisco de Asís	Establecimiento Educativo
Colegio Néstor Urbano Tenorio	Establecimiento Educativo
Carlos Borrero Sinisterra	Establecimiento Educativo
Colegio La Sallé	Establecimiento Educativo
Hotel Continental	Hotel
Iglesia María Reina	Iglesia
Iglesia Catedral	Iglesia
HIMAT Estación Meteorológica	Industria
Ecopetrol	Industria
Complejo Portuario Industrial	Industria
Salud Cooperadores	Salud
Puesto de Salud Citronela	Salud
Hospital Departamental Buenaventura	Salud
Centro de Salud La Independencia	Salud
Policía Nacional	Seguridad
Defensa Civil Fundelpa	Seguridad
Cuerpo de Bomberos	Seguridad
2da. Brigada Infantería de Marina	Seguridad
Cárcel	Seguridad
Parque Cementerio Jardines del Pacífico	Sitio de Interés
Ferrocarril Del Pacífico	Sitio de Interés
El Gran Muelle S.A. D.I.A.N.	Sitio de Interés
El Cruce	Sitio de Interés
Cabañitas del Pacífico	Sitio de Interés
Acueducto Buenaventura	Tanque

Fuente: Aqua & Terra Consultores Asociados S.A.S., 2025



Fotografía 2.2 Local, venta de servicios turísticos

Fuente: Aqua & Terra Consultores Asociados S.A.S

2.2.2 Dagua

Dagua es el segundo municipio, después de Buenaventura, ubicado en el corredor vial que se recorrerá para llegar hasta la planta regasificadora. Su territorio se caracteriza por ser predominantemente montañoso, aunque presenta algunas zonas planas, con altitudes que alcanzan hasta 2.100 metros sobre el nivel del mar. Se encuentra al occidente del Valle del Cauca, en la margen izquierda del río Cauca, asentado sobre la Cordillera Occidental, y cuenta con un área total de 886 km²⁶.

En términos demográficos, Dagua contaba en 2020 con una población estimada de 49.015 habitantes, de los cuales solo el 22,5 % reside en la cabecera municipal, mientras que el 77,5 %

⁶ Live Valle del Cauca: Información general de Dagua. Consultado en línea el (0/10/2025). Recuperado de <https://www.livevalledelcauca.com/dagua/informacion-general.html>

vive en la zona rural, lo que refleja una marcada ruralidad en la distribución poblacional. Desde una perspectiva de género, la población se encuentra prácticamente equilibrada, con 24.675 hombres (50,35 %) y 24.340 mujeres (49,65 %), mostrando una leve predominancia masculina, aunque cercana a la paridad. Esta composición demográfica sugiere la necesidad de políticas públicas que respondan a la realidad rural del municipio, considerando tanto la equidad de género como el acceso a servicios básicos, infraestructura y oportunidades económicas para las comunidades dispersas en el territorio⁷.



Fotografía 2.3 Cisneros, Municipio de Dagua

Fuente: Tomada de Diario Occidente.

⁷ Observatorio de Gestión Pública Territorial (OGPT), Valle del Cauca. Plan de Ordenamiento Territorial de Dagua (PDM) [PDF]. Recuperado. Consultado el (02/10/2025) de <https://ogpt.valledelcauca.gov.co/storage/Cientes/ogpt/principal/imagenes/contenidos/2461-pdm%20dagua.pdf>



Fotografía 2.4 Túnel viejo- Municipio de Dagua

Fuente: Tomada de Diario Occidente.

2.2.2.1 Economía

La economía de Dagua se sustenta principalmente en actividades agrícolas, siendo el cultivo de piña, caña panelera y ají los más destacados, complementados por otros productos como café, frutas, maíz, plátano, cacao y frijol. La ganadería, la explotación forestal, la avicultura, así como la producción de leche y sus derivados, también contribuyen de manera significativa al sustento económico del municipio. En particular, la piña se ha consolidado como un producto de gran relevancia, dado que los suelos y el clima de Dagua ofrecen condiciones óptimas para su cultivo, posicionándolo como uno de los mayores productores del país. Este cultivo no solo aporta beneficios económicos, sino que también ha generado reconocimiento por la calidad del producto, lo que ha llevado a muchos campesinos a priorizar la siembra de piña frente a otros cultivos tradicionales como el café.

Asimismo, el incipiente turismo rural ha empezado a consolidarse como un complemento económico, resaltando los atractivos naturales y culturales del municipio y fortaleciendo la

relación entre la población y su territorio. La infraestructura vial, especialmente la vía Cali–Buenaventura, se convierte en un eje estratégico que beneficia a Dagua, al facilitar el tránsito de viajeros y generar ingresos adicionales para quienes laboran en restaurantes, puestos de venta de comidas rápidas y talleres de automóviles ubicados a la orilla de la carretera.

Dagua, al estar ubicado al occidente del Valle del Cauca y limitar al norte con Calima Darién, al occidente con Buenaventura, al oriente con Restrepo y La Cumbre, y al sur con Cali, se posiciona como un municipio estratégico dentro del contexto regional. Su economía refleja la estrecha interdependencia entre las condiciones naturales, la producción agrícola y las dinámicas sociales, evidenciando cómo los recursos del territorio se convierten en el sustento y motor del desarrollo local⁸.

2.2.2.1.1 Equipamientos

Desde una perspectiva funcional, los equipamientos identificados en Dagua cumplen diversos roles dentro del tejido urbano, reflejando un fortalecimiento notable en infraestructura educativa y en el sector industrial. Sin embargo, se evidencian condiciones aún incipientes en la infraestructura de salud, lo que sugiere limitaciones para atender de manera integral las necesidades básicas de la población. Estos equipamientos no solo responden a requerimientos cotidianos, sino que también cumplen funciones complementarias que fortalecen la cohesión social, promueven la participación comunitaria y contribuyen al desarrollo local. La insuficiencia en la capacidad de respuesta ante emergencias y necesidades sanitarias pone de relieve la urgencia de políticas públicas y planificación territorial que prioricen la equidad en el acceso a servicios esenciales, asegurando que el desarrollo urbano y comunitario se traduzca en bienestar real para todos los habitantes.

Tabla 2.2 Equipamientos Dagua

NOMBRE	Tipo
Camilo Torres	Establecimiento Educativo
Universidad del Valle Sede Pacífico	Establecimiento Educativo
La Reina	Establecimiento Educativo
Santa Helena	Establecimiento Educativo
Juan del Corral	Establecimiento Educativo
Hacienda La Morelia	Establecimiento Educativo

⁸ Alcaldía municipal de Dagua: Características socioeconómicas. Consultado en líneas el (03/10/2025). Recuperado de <https://www.dagua-valle.gov.co/municipio/caracteristicas-socioeconomicas>

NOMBRE	Tipo
Planta de Trituración y Mezcla de Asfalto	Industria
Zona Franca	Industria
Servi Buques Muelle y Bodega	Industria
Sub-Estación Eléctrica El Tabor	Industria
Laboratorio Modelo Hidráulico de La Bahía de Buenaventura	Industria
Puesto de Salud Pentecostal	Salud
Policía Nacional	Seguridad
Policía Nacional	Seguridad
Terminal Marítimo de Buenaventura	Sitio de Interés
Mirador Premier	Sitio de Interés
Parque Ecológico de La Vida	Sitio de Interés
Parque Pascual de Andagoya	Sitio de Interés
Tanque Acueducto Buenaventura	Tanque

Fuente: Aqua & Terra Consultores Asociados S.A.S., 2025

2.2.3 La Cumbre

La cumbre es el tercer municipio, después de Dagua, ubicado en el corredor vial que se recorrerá para llegar hasta la planta regasificadora. Está ubicado al sur del Valle del Cauca, se conforma principalmente por terreno montañoso, con climas cálido, medio y frío. Se encuentra a una altura sobre el nivel mar de 1500 metros. Su temperatura promedio es de 20°.

Limita al norte con los municipios de Restrepo, al occidente con el municipio de Dagua, por el oriente con el municipio de Vijes y al sur con los municipios de Yumbo y Cali⁹.

La Cumbre, de acuerdo con las proyecciones del DANE, en 2025 La Cumbre tiene 17.397 habitantes: 8.421 mujeres (48,4%) y 8.976 hombres (51,6%)¹⁰. La economía del municipio se basa en el sector agropecuario, con cultivos como el café, plátano y tomate, además de ser el único lugar en Colombia para el cultivo de té. También se basa en los sectores de comercio, alojamiento y comida¹¹.

Debido a su ubicación cercana al océano pacifico, en el municipio se presentan características climáticas propias de la franja tropical, contando con las siguientes zonas de vida: bosque muy

9 Live Valle del Cauca: Información general de La Cumbre. Consultado en línea el (03/10/2025). Recuperado de <https://www.livevalledelcauca.com/la-cumbre/informacion-general.html>

10 Proyecciones DANE 2025 en base al censo 2018. Consultado en línea el (03/10/2025). Recuperado de <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/proyecciones-de-poblacion>

11 Plan de Desarrollo Municipal La Cumbre "Juntos construyendo futuro"2024-2027. Consultado en línea el 03/10/2025). Recuperado de <https://repositoriocdim.esap.edu.co/handle/20.500.14471/28563>.

seco tropical, bosque seco tropical, bosque humeado premontano y bosque muy húmedo premontano¹²



Fotografía 2.5 La Cumbre

Fuente: Tomada de Valle del Cauca Travel

2.2.3.1 Economía

Su principal actividad económica se enmarca en el sector agrícola. Este municipio cafetero cultiva en menor escala: té, caña panelera, maíz tecnificado, plátano, yuca, frijol, frutas, especialmente los cítricos, tomate, repollo, pimentón y zapallo.

Es un importante productor de hermosas flores. Su atractivo turístico principal es su paisaje de montaña y su arquitectura popular de bahareque y teja de barro¹³.

2.2.3.1.1 Equipamientos

A continuación, se detallan los equipamientos ubicados en las proximidades del corredor de transporte, los cuales desempeñan un papel clave en el desarrollo y la funcionalidad del

¹² Biblioteca Inciva: Aspectos geográficos del municipio La Cumbre. Consultado en línea el (09/10/2025). Recuperado de <https://biblioteca.inciva.gov.co/storage/Clientes/INCIVA/biblioteca/imagenes/contenidos/120804-1401%20-%20cartilla%20pedagogica%20de%20arte%20rupestre%20-%20aspectos%20geograficos%20del%20municipio%20de%20la%20cumbre.pdf>

¹³ Soy Valle: La Cumbre veranadero de encanto. Consultado en línea el (03/10/2025). Recuperado de <https://www.soyvalle.com/la-cumbre/>

entorno, aunque en algunos casos muestran características incipientes o limitada eficacia para atender plenamente las necesidades de la población local. Entre estos se encuentran los establecimientos educativos Alto Bonito y La Albania, que brindan acceso a la educación básica y contribuyen al fortalecimiento del capital humano del territorio. Por su parte, La Esperanza, clasificada como “otras construcciones”, cumple funciones complementarias que pueden estar orientadas a actividades comunitarias o de servicio, aunque su impacto en términos de infraestructura y cobertura aún es limitado. En conjunto, estos equipamientos evidencian avances importantes en la provisión de servicios, pero también reflejan desafíos relacionados con la suficiencia, distribución y capacidad de respuesta frente a las demandas del entorno y las comunidades cercanas al corredor.

Tabla 2.3 Equipamientos La Cumbre

Nombre	Tipo
Alto Bonito	Establecimiento Educativo
La Esperanza	Otras Construcciones
La Albania	Establecimiento Educativo

Fuente: Aqua & Terra consultores Asociados S.A.S., 2025

2.2.4 Yotoco

Yotoco, es el cuarto municipio, después de La Cumbre, ubicado en el corredor vial que se recorrerá para llegar hasta la planta regasificadora, tenía aproximadamente 16.468 habitantes en 2024, con una ligera mayoría de hombres (50,4%) sobre mujeres (49,6%). Las principales actividades económicas son la agricultura, la ganadería y la minería. Sobresalen los cultivos de soya, café, papa, maíz, algodón, caña de azúcar, plátano, arroz, fríjol, banano, uvas, frutas y legumbres. De igual manera se explota carbón, oro, cal, cuarzo, hierro, arcilla y plata¹⁴.

Su territorio tiene dos zonas, la Zona Plana en las riberas del río Cauca y la Zona Montañosa en la Cordillera Central; sus alturas van desde los 972 msnm hasta los 3.748 msnm en el Alto de Pan de Azúcar. Limita por el norte con el municipio de Riofrío, por el oriente con San Pedro, Buga y Guacarí, por el sur con el municipio de Vijes, por el occidente con Calima Darién y Restrepo¹⁵.

¹⁴ Alcaldía de Yotoco. «Plan de Desarrollo Municipal 2020-2023». Gobernación del Valle del Cauca. Consultado el 3 de octubre de 2025.

¹⁵ Live Valle del Cauca. Información general de Yotoco. Consultado en línea el (03/10/2025). Recuperado de <https://www.livevalledelcauca.com/yotoco/informacion-general.html>

El territorio de este fue habitado por los indios Gorriones en las llanuras y en las zonas montañosas por la tribu Calima. El nombre del municipio se deriva del cacique Yotoco que en lengua Gorroni significa "Campo Bello". El orden de las culturas que hicieron arraigo en Yotoco es: Ilama, Yotoco y Calima. La cultura Ilama fue la primera en habitar la zona, la Yotoco trabajaba muy bien el oro pues es una de las culturas más ricas del país, sus chozas eran muy complejas, sus guerreros eran hombres grandes y aguerridos, la cultura Calima trabajaba el oro y también eran guerreros muy fuertes.



Fotografía 2.6 Yotoco

Fuente: Turismo Centro del Valle

2.2.4.1 Economía

Entre las actividades económicas del municipio de Yotoco, de acuerdo con el Plan Municipal de Gestión del Riesgo de Desastres, se destaca entre sus renglones económicos, la agricultura como base de la economía del municipio. Debido a la constitución de sus suelos, en la zona de ladera la vocación de cultivo se ha orientado a la producción de café, plátano, frutales y hortalizas, debido a que estos suelos están constituidos principalmente por cenizas volcánicas. En la zona plana, sus suelos se caracterizan por ser suelos aluviales, cuya vocación de cultivo se ha orientado a la producción de cultivos de caña de azúcar a gran escala, ají, papaya, tomate, maracuyá y algunos cultivos semestrales como: maíz, sorgo y algodón.

Otro de los renglones económicos son las actividades agropecuarias y mineras, las cuales representan en la actualidad un inventario de diez granjas avícolas (Agrícola 59,8%, Pecuaria, 90,1%, Piscícola 6,8%). Entre las actividades industriales el municipio cuenta con una empresa de Agroquímicos y dos empresas madereras. Entre las actividades comerciales y de servicios¹⁶

2.2.4.1.1 Equipamientos

Del mismo modo que en otros municipios, los equipamientos encontrados cerca del corredor de transporte son Urbanización Santa Rita y Mapricol, lo que refleja una deficiencia en la capacidad respuesta en el rango de proximidad definido para el corredor de transporte y evidenciando un riesgo bajo en el tramo donde se ubica esta población.

Tabla 2.4 Equipamientos Yotoco

Nombre	Tipo
Urbanización Santa Rita	Otras Construcciones
Mapricol	Establecimiento Educativo

Fuente: Aqua & Terra consultores Asociados S.A.S., 2025

2.2.5 Restrepo

Restrepo, es el quinto municipio, después de La Yotoco, ubicado en el corredor vial que se recorrerá para llegar hasta la planta regasificadora en Guadalajara de Buga, es una población colombiana ubicada en la cordillera occidental, en el centro del departamento del Valle del Cauca ; cuya población es de aproximadamente 17.500 habitantes.

Su temperatura promedio es de 18 °C (clima templado), y su altura es de 1.400 m.s.n.m. En su territorio se encuentra parte del Embalse del Calima, y a ciudades importantes como Buga y Santiago de Cali (aprox. 60 km).

La mayor parte del territorio es montañoso y su relieve corresponde a la vertiente oriental de la Cordillera Occidental de los Andes. Entre los accidentes orográficos se destacan las cuchillas de Calima y los cerros Chancos, situados en los límites con el Municipio de Calima. en su territorio se encuentran pequeños valles interandinos, como el de Aguamona, Santa Rosa y San Pablo, que presentan un clima templado que oscila entre los 14 °C y 28 °C, estos valles son

¹⁶ Caracterización de la calidad ambiental urbana: Municipio de Yotoco. Consultado en línea el (03/10/2025). Recuperado de https://ecopedia.cvc.gov.co/sites/default/files/archivosAdjuntos/yot_cau_01_car_amb_urb_yotoco_50.pdf

rodeados por pequeñas elevaciones montañosas que no superan los 1.700 m.s.n.m. Su territorio es recorrido por un pequeño riachuelo llamado Aguamona, desde el extremo nororiental en el valle de El Dorado en Yotoco, hasta el suroccidente en donde vierte sus aguas al llamado Río Grande en límites con el municipio de Dagua¹⁷.

De acuerdo con las proyecciones del DANE, en 2023 Restrepo tenía 16,487 habitantes: 8.288 mujeres (50.3%) y 8.199 hombres (49.7%). Los habitantes de Restrepo representaban el 0.36% de la población total de Valle del Cauca en 2023¹⁸.



Fotografía 2.7 Restrepo

Fuente: Tomada de Valle del Cauca Travel.

2.2.5.1 Economía

Su economía se basa principalmente en la agricultura y la ganadería. Gracias a su ubicación geográfica, resaltan en su paisaje de lomas tendidas, adornadas por las fincas sembradas en piña, café y sábila que rodean el municipio. También hay sembrados de tomate, cebolla y otros vegetales que se venden en el municipio. Entre sus ofertas turísticas, sin contar con el llago

¹⁷ Concejo municipal Restrepo Valle. Historia. Consultado en línea el (03/10/2025). Recuperado de <https://concejo-municipal-de-restrepo-valle.micolombiadigital.gov.co/datos-historicos/historia-del-municipio-de-restrepo-valle>

¹⁸ Telencuestas: Cuántos habitantes tenía Restrepo, Valle del Cauca en 2023. Consultado en línea el (03/10/2025). Recuperado de <https://telencuestas.com/censos-de-poblacion/colombia/2023/valle-del-cauca/restrepo>

calima, están el parque de las culturas prehispánicas de calima, parque los guaduales, centro recreacional la rochela, centro recreacional nayaré, entre pájaros y flores¹⁹.

2.2.5.1.1 Equipamientos

En este municipio no se identificaron equipamientos comunitarios dentro del buffer de un kilómetro establecido a lo largo del corredor de transporte. Esta ausencia indica que no existen sitios de reunión o espacios que concentren aglomeraciones de personas en la proximidad inmediata de la vía, lo cual reduce potenciales riesgos asociados a la exposición de la población a la circulación vehicular o a otras situaciones de peligro. A diferencia de otros municipios, donde se detecta una mayor concentración de equipamientos en zonas cercanas a los corredores de transporte, en este caso la ausencia de infraestructura educativa, cultural o recreativa en el área de estudio inmediata del corredor sugiere que la movilidad y el tránsito no generan impactos directos sobre lugares de interacción comunitaria. Por lo tanto, se puede inferir que, desde la perspectiva de seguridad y planificación territorial, este sector del municipio presenta condiciones relativamente seguras en términos de exposición de la población a riesgos derivados de la proximidad al corredor vial.

2.2.6 Calima (El Darién)

Calima- El Darién es el sexto municipio, después de Restrepo ubicado en el corredor vial que se recorrerá para llegar hasta la planta regasificadora en Guadalajara de Buga, Se ubica en el centro del Valle del Cauca, es reconocido por la abundancia de agua que recorre su territorio. (Como homenaje a esta riqueza hídrica, muchas de las fachadas de viviendas y negocios lucen pintadas de azul, sobre todo en los alrededores del parque principal).

Es considerado uno de los pueblos mágicos del departamento. Ubicado a 86 kilómetros de Cali, se constituyó como municipio en 1939, más de tres décadas después de su fundación²⁰.

¹⁹ Calimadarien.com. Restrepo Valle Municipio. Consultado en línea (03/10/2025). Recuperado de <https://calimadarien.com/sitios/restrepo/index.htm>

²⁰ El País: El pueblito azul de Colombia que está en el Valle del Cauca. Consultado en línea el (03/10/2025). Recuperado de <https://www.elpais.com.co/turismo/el-pueblito-azul-de-colombia-que-esta-en-el-valle-del-cauca-lo-conoce-0244.html>

Tiene una extensión aproximada de 1.154 Km², este municipio se erige como el tercero más grande del departamento, abrazando en su seno un espectacular 76,6% de territorios húmedos y cubiertos por una exuberante vegetación²¹.

Su nombre combina dos referencias: Calima, en honor a los primeros pueblos que habitaron la región y Darién porque su fundador, don Nicolás Restrepo, encontró similitudes entre este territorio y la zona del Darién, en Chocó

De acuerdo con las proyecciones del DANE, en 2023 Calima tenía 19.348 habitantes: 9.694 mujeres (50.1%) y 9.654 hombres (49.9%). Los habitantes de Calima representaban el 0.42% de la población total de Valle del Cauca en 2023.



Fotografía 2.8 Calima el Darién

Fuente: Tomada de Civitatis.

2.2.6.1 Economía

La principal fuente de economía del Municipio de Calima El Darién es actualmente el turismo, sustituyendo en forma gradual la actividad agropecuaria que paso a ocupar el segundo renglón de su economía.

²¹ Cámara de Comercio de Buga. Consultado en línea el (03/10/2028). Recuperado de <https://www.cccbuga.org.co/nuestro-territorio/jurisdiccion/calima-el-darien/>

En las aguas del Lago Calima es posible practicar diversos deportes náuticos, lo cual ha contribuido al crecimiento del turismo en la región, actualmente se cuenta con una buena oferta hotelera, clubes, centros de recreación de diversas empresas, casas campestres vacacionales, gran variedad de restaurantes, así como servicios turísticos en el lago. El Lago Calima por tener los procedentes del Pacífico durante todo el año, los más rápidos de Colombia, es un sitio ideal para campeonatos Nacionales e Internacionales de Wisurf, Vela y Regatas; es un centro de prácticas de diversos deportes náuticos, rodeado de chalets estilo suizo y casas campestres, en sus alrededores hay facilidades para el camping²².

2.2.6.1.1 Equipamientos

La evaluación de los equipamientos identificados en este municipio son elementos no solo permite comprender el estado actual de la infraestructura municipal, sino también proyectar estrategias para su consolidación, ellos son:

Tabla 2.5 Equipamientos Calima el Darién

Nombre	Tipo
Puerta Negra	Otras Construcciones
Hacienda Arizona	Otras Construcciones
La Loka	Otras Construcciones
Nampara	Otras Construcciones
Pinares	Otras Construcciones
Villa Luz	Otras Construcciones

Fuente: Aqua & Terra consultores Asociados S.A.S., 2025

2.2.7 Guadalajara de Buga

Guadalajara de Buga es el último Municipio después de Restrepo, ubicado en el corredor vial que se recorrerá y por ende el municipio que alberga el corregimiento el Vínculo, donde estará ubicada la planta regasificadora, se localiza en el centro del departamento del Valle del Cauca, su nombre completo se deriva por estar atravesado por el río Guadalajara o río de Las Piedras. Reconocido como el primer pueblo patrimonio del Valle del Cauca. Privilegiado, además, por poseer un magnífico paisaje natural.

²² Colombia turismo: Calima el Darién. Consultado en línea el (03/10/2025). Recuperado de <https://www.colombiaturismoweb.com/DEPARTAMENTOS/VALLE/MUNICIPIOS/CALIMA%20DARIEN/CALIMA%20DARIEN.htm>

De acuerdo con las proyecciones del DANE, en 2023 Guadalajara de Buga tenía 133.322 habitantes: 69.491 mujeres (52.1%) y 63.831 hombres (47.9%). Los habitantes de Guadalajara de Buga representaban el 2.9% de la población total de Valle del Cauca en 2023²³.

Guadalajara de Buga es uno de los principales sitios de visita del suroccidente colombiano por su agradable clima de 23 grados centígrados y su Basílica del Señor de los Milagros, un espectáculo arquitectónico y religioso. Es una de las pocas ciudades del mundo que cuenta con catedral y basílica²⁴.

El Ministerio de Comercio Exterior incluyó a Buga en la Red de Pueblos Patrimonio, una distinción que responde a décadas de atención nacional y mundial por la belleza del municipio, que fue fundado hace 453 años .

Además del turismo, la economía de la región se mueve alrededor de la agricultura y la ganadería, acompañadas de industrias medianas y del comercio. Los productos agrícolas que predominan en Buga son el algodón, la soya, el maíz, el millo, el café, la caña de azúcar, la cebada, la papa, el plátano y el frijol²⁵.

²³ Telencuestas. Cuántos habitantes tenía Guadalajara de Buga, Valle del Cauca en 2023. Consultado en línea el (03/10/2025). Recuperado de <https://telencuestas.com/censos-de-poblacion/colombia/2023/valle-del-cauca/guadalajara-de-buga>

²⁴ Procolombia: Buga, un destino turístico y patrimonial. Consultado en línea el (03/10/2025). Recuperado de <https://colombia.co/turismo/patrimonio-de-colombia/buga-un-destino-turistico-y-patrimonial>

²⁵ Ibid.



Fotografía 2.9 Guadalajara de Buga

Fuente: Tomada de Cámara de Comercio de Buga.

2.2.7.1 Economía

Guadalajara de Buga ha experimentado un crecimiento económico importante en los últimos años. Este crecimiento ha sido impulsado por una serie de factores, como la inversión en infraestructura, el desarrollo del sector turístico y la diversificación de la economía local.

La diversificación ha generado nuevas oportunidades de empleo y ha impulsado el crecimiento económico de la ciudad. Además, ha reducido la dependencia de la ciudad de un solo sector, lo que la hace más resiliente ante las fluctuaciones económicas y los choques externos.

Su crecimiento económico ha sido un factor clave en el desarrollo socioeconómico de la ciudad y sus habitantes. La inversión en infraestructura, el desarrollo del sector turístico y la diversificación de la economía local han generado empleo, impulsado la economía y mejorado la calidad de vida de los habitantes de la ciudad. Además, el crecimiento económico ha reducido la pobreza y ha mejorado la distribución de la riqueza, lo que ha contribuido al desarrollo humano de la ciudad. Es importante seguir trabajando en políticas y estrategias que fomenten el crecimiento económico sostenible y equitativo en Guadalajara de Buga, para

asegurar que el desarrollo económico de la ciudad beneficie a todos sus habitantes y promueva un futuro próspero y sostenible²⁶

2.2.7.1.1 Equipamientos

El análisis de los equipamientos identificados evidencia la estrecha relación entre la infraestructura vial y la localización de los servicios más significativos. La mayoría de los establecimientos educativos, se encuentran estratégicamente próximos a vías principales facilitando el acceso de estudiantes y personal docente garantizando la conectividad dentro del municipio, De igual manera que los equipamientos industriales, que aprovechan la cercanía para el desarrollo de actividades de transporte, y servicios logísticos evidenciando que la ubicación obedece a criterios funcionales como económicos, los sitios de interés comunitario, aunque pocos cumplen el rol dinamizador en el entorno mediante el flujo de personas y actividades sociales.

Tabla 2.6 Equipamientos Buga

Nombre	Tipo
Fundación Santa María del Camino	Establecimiento Educativo
Ángel Cuadros	Establecimiento Educativo
Armando Romero Lozano	Establecimiento Educativo
Santana	Establecimiento Educativo
Desagüe	Industria
Escocia	Industria
Jardín Arco Iris	Industria
Club Guadalajara	Sitio de Interés
Avícola La Julia	Establecimiento Educativo
Avícola Santa Rita	Industria

Fuente: Aqua & Terra consultores Asociados S.A.S., 2025

Para concluir, de acuerdo con la información descrita anteriormente es fundamental reconocer la necesidad de mapear los equipamientos a lo largo de este corredor y tomar medidas de precaución que van desde señalización clara hasta sistemas de control de velocidad y zonas de descanso seguras, que permitan reducir los accidentes y proteger la vida de todos los usuarios. Además, es indispensable implementar medidas de seguridad integrales que involucren tanto la prevención de riesgos como la promoción de una cultura de seguridad vial.

²⁶ Observatorio socioeconómico Buga: Crecimiento económico. Consultado en línea el (03/10/2025). Recuperado de <https://www.observatoriosocioeconomicobuga.org/crecimiento-economico-en-guadalajara-de-buga/>

Para lograrlo, el trabajo conjunto entre empresa y comunidad se vuelve crucial. La colaboración entre estos actores permite establecer pautas claras, enseñar cómo prevenir accidentes y fomentar la responsabilidad compartida. Solo a través de la coordinación de esfuerzos se puede garantizar que las comunidades y los trabajadores estén protegidos, comprendan los peligros y aprendan a desarrollar hábitos seguros y sostenibles en su interacción diaria con el corredor vial.

En conclusión, la seguridad en los corredores viales no depende únicamente de la infraestructura, sino de una cultura colectiva de prevención y cuidado. Equipamientos adecuados, educación, normas claras y la colaboración activa entre todos los sectores son herramientas indispensables para construir un entorno seguro y consciente, donde tanto la movilidad como la vida de las personas sean respetadas y protegidas.



Fotografía 2.10 Corredor vial Vía-Buenaventura-Buga

Fuente: Aqua & Terra Consultores Asociados S.A.S., 2025

2.3 ECOSISTEMAS ESTRATÉGICOS, SENSIBLES Y/O ÁREAS PROTEGIDAS

En Colombia existen diversas áreas de especial interés ambiental conformadas por ecosistemas estratégicos, sensibles y/o áreas protegidas, que por sus características biológicas, ecológicas o culturales cumplen un papel fundamental en la conservación de la biodiversidad y en el equilibrio de los servicios ecosistémicos. Estos espacios, protegidos bajo normativas locales, nacionales o internacionales, requieren un manejo adecuado para garantizar su sostenibilidad y se encuentran enmarcados en políticas públicas orientadas a la conservación de la diversidad biológica del país.

En este contexto, el presente estudio aborda la identificación de ecosistemas estratégicos a lo largo del corredor de transporte asociado al proyecto, determinando la posible superposición con el trazado de la vía existente. Dicha infraestructura forma parte de la red vial nacional y regional, y constituye un eje estratégico para la movilidad de hidrocarburos y carga pesada, al articular el principal puerto del país con centros productivos y de consumo en el interior. Esta identificación permite evidenciar aquellos elementos susceptibles que pueden verse afectados de manera directa o indirecta. Para ello, se consultó información cartográfica oficial y bases de datos a nivel internacional, nacional, regional y local, entre ellas: Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP), Sistema de Información Ambiental de Colombia (SIAC), Bosque Seco Tropical, Sistema de Alertas Tempranas en Biodiversidad TREMARCTOS (v.3.0), Registro Único de Ecosistemas y Áreas Ambientales (REAA), Áreas Prioritarias para la Conservación in situ (CONPES 3680), Áreas Importantes para la Conservación de Aves (AICA), Áreas Significativas para la Biodiversidad (ASB), Humedales RAMSAR, Humedales versión 3 (2020), Unidades Ambientales Costeras (UAC), Objetos de Conservación (OdC), así como instrumentos de ordenamiento territorial, entre otros, disponibles en plataformas, geoportales y documentos oficiales ²⁷.

2.3.1 Ecosistemas estratégicos de orden internacional

Las áreas con reconocimiento o designación internacional corresponden a ecosistemas estratégicos o territorios con alto valor ambiental, ecológico y biocultural, cuya relevancia

²⁷ Unidad de Planeación Minero-Energética, MinAmbiente, MinMinas, CAR, Parques Nacionales Naturales de Colombia, IDEAM, Conservación Internacional Colombia. (2015). Tremarctos Colombia 3.0. [citado, 20 de diciembre de 2024]. En línea <http://www.tremarctoscolombia.org/>.

trasciende el ámbito nacional y se enmarca en compromisos globales de conservación. Dichas áreas cuentan con designaciones oficiales otorgadas por organismos internacionales como la UNESCO, la Convención Ramsar o la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN), en el marco de instrumentos de cooperación internacional.

Estos ecosistemas cumplen funciones esenciales en la conservación de la biodiversidad, la provisión y regulación de servicios ecosistémicos, así como en la conectividad ecológica a escalas regional y global, constituyéndose en núcleos de conservación y manejo sostenible.

En Colombia, entre las principales figuras de reconocimiento internacional se destacan:

- ✓ **Reservas de Biósfera:** Zonas declaradas por la UNESCO en el marco del Programa sobre el Hombre y la Biosfera (MAB), cuyo objetivo es armonizar la conservación de los ecosistemas con el desarrollo sostenible de las comunidades locales.
- ✓ **Sitios Ramsar:** Humedales de importancia internacional inscritos en la Convención Ramsar, reconocidos por su valor ecológico, hidrológico y sociocultural, así como por su rol en la regulación climática y en la protección de especies amenazadas.
- ✓ **Áreas Importantes para la Conservación de las Aves (AICA):** Territorios identificados por BirdLife International con base en la presencia de especies de aves endémicas, migratorias o en categoría de amenaza, que contribuyen a la conservación de la avifauna a nivel global.

En relación con las consultas sobre áreas ambientales protegidas de carácter internacional, se determinó que el área de estudio **NO** se superpone con figuras de conservación como Reservas de la Biosfera,

En la revisión cartográfica, el corredor de transporte se traslapa en varias de las áreas identificadas como Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA), entre las cuales se puede encontrar traslape con Enclave Seco del Rio Dagua con un traslape aproximado de 1.255,03 hectáreas, Región del Medio Calima con un traslape aproximado de 336,04 hectáreas, Reserva forestal Yotoco con un traslape aproximado de 121,32 hectáreas, Reserva natural Laguna de Sonso con un traslape aproximado de 10,93 hectáreas (Figura 2.2).

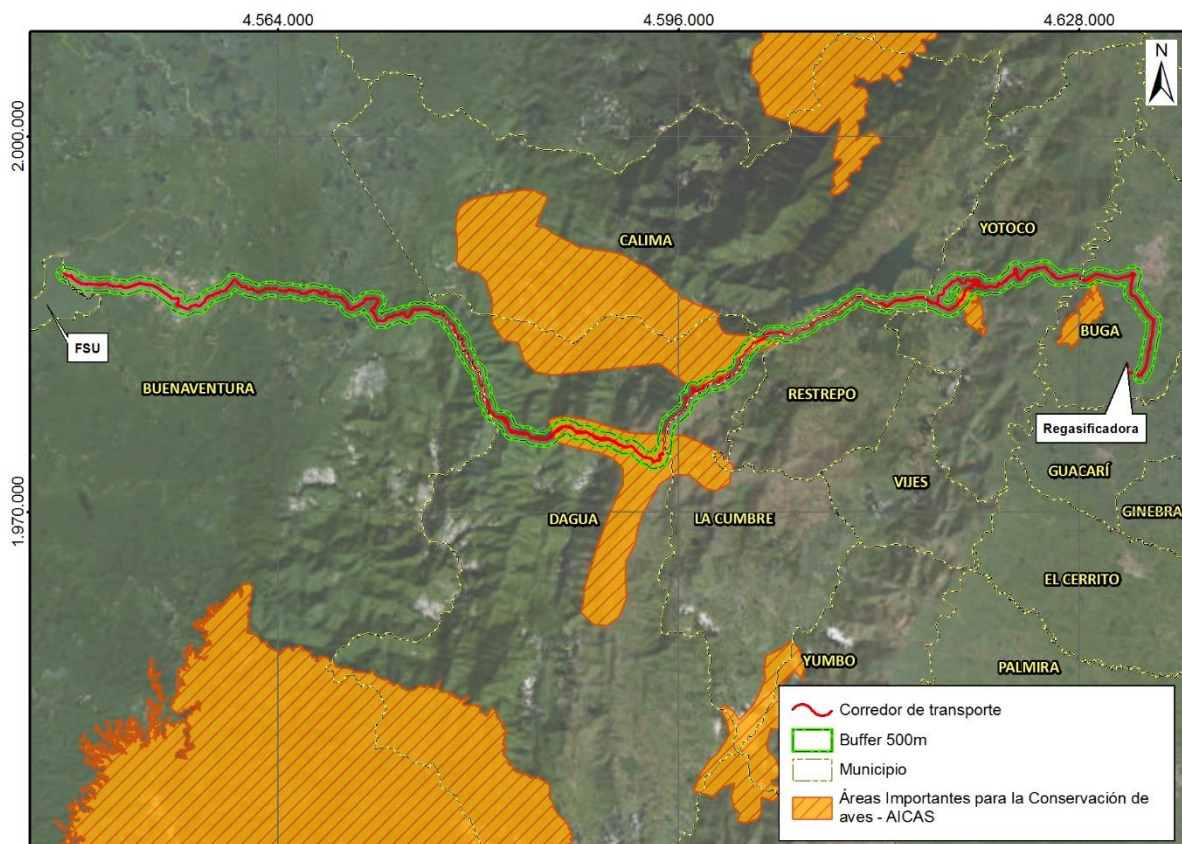


Figura 2.2 Áreas Importantes para la Conservación de las Aves (AICA) traslapadas con el Corredor de transporte.

Fuente: Aqua & Terra Consultores Asociados S.A.S., 2025

En cuando a los sitios Ramsar se evidencia traslape con El complejo de Humedales Alto Río Cauca Asociado a la Laguna de Sonso declarado mediante el Decreto 251 de 14 de febrero de 2017 cuyo traslape se encuentra ubicado entre los municipios de Yotoco y Guadalajara de Buga con un área aproximada de 198,49 hectáreas (Figura 2.3).

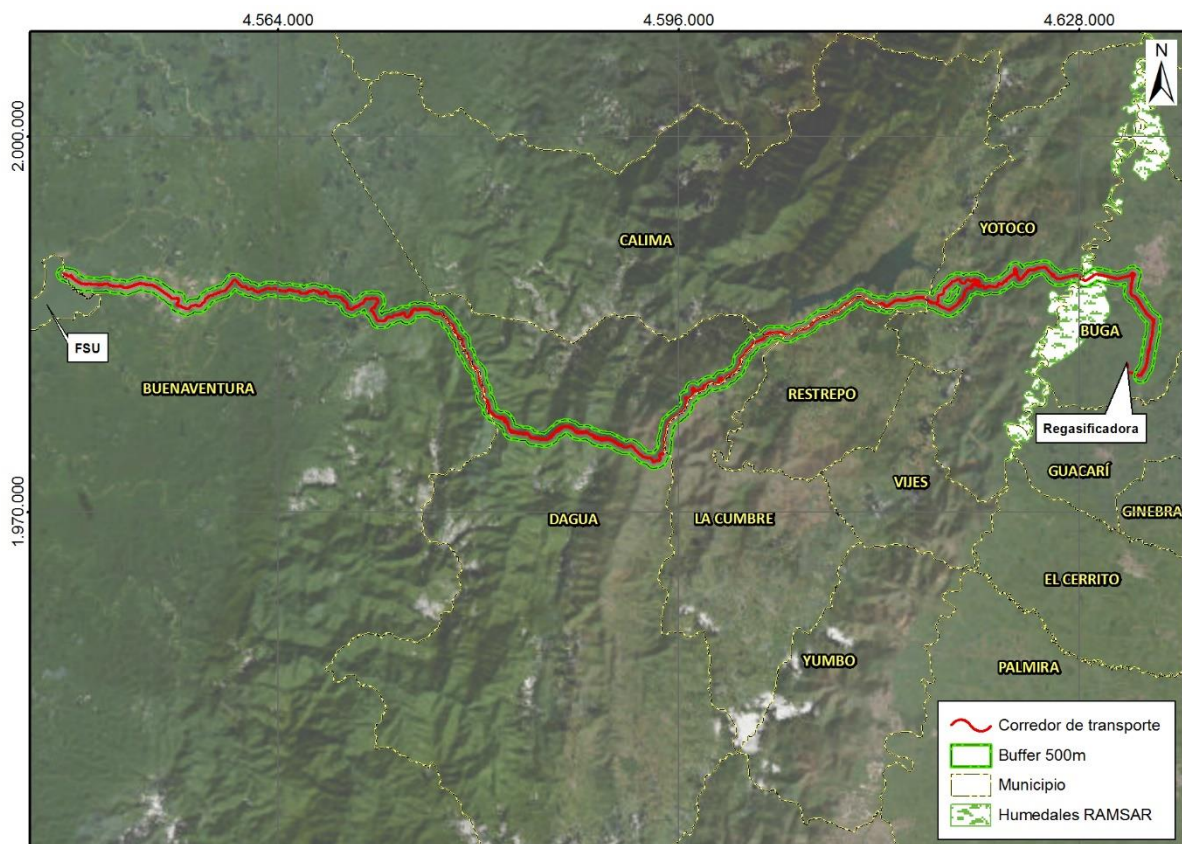


Figura 2.3 Sitios Ramsar traslapadas con el Corredor de transporte.

Fuente: Aqua & Terra Consultores Asociados S.A.S., 2025

2.3.2 Ecosistemas estratégicos de orden nacional

Las áreas protegidas de orden nacional corresponden a territorios declarados oficialmente por el Estado colombiano, cuyo fin es garantizar la conservación de la biodiversidad, los ecosistemas estratégicos y los servicios ecosistémicos esenciales. Estas áreas integran el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP), el cual constituye el marco institucional y social que articula instrumentos, actores y estrategias de gestión para la protección del capital natural del país²⁸.

De acuerdo con el artículo 3° del Decreto 2372 de 2010, el SINAP se define como: “El conjunto de las áreas protegidas, los actores sociales e institucionales y las estrategias e instrumentos

²⁸ COLOMBIA. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Por el cual se reglamenta el Decreto-Ley 2811 de 1974, la Ley 99 de 1993 y se dictan otras disposiciones en materia de áreas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas. Decreto 2372 de 2010. Bogotá, D.C.: Diario Oficial No. 47.768, 01 de julio de 2010.

de gestión que las articulan, que contribuyen como un todo al cumplimiento de los objetivos generales de la conservación del país”²⁹.

En el ámbito nacional, la administración de estas áreas recae en la Unidad de Parques Nacionales Naturales de Colombia, bajo los lineamientos de la Política Nacional de Biodiversidad y sus Servicios Ecosistémicos, complementada con otras disposiciones ambientales de carácter normativo y técnico.

Las principales categorías de áreas protegidas nacionales, reconocidas en el SINAP y alineadas con la clasificación de la UICN, son las siguientes:

- ✓ Parques Nacionales Naturales (PNN)
- ✓ Santuarios de Flora y Fauna (SFF)
- ✓ Reservas Naturales Nacionales
- ✓ Vía Parques

Cada una de estas áreas cuenta con un acto administrativo de declaratoria, zonificación interna y un plan de manejo ambiental que establece los lineamientos técnicos para su conservación, uso sostenible y control de las actividades permitidas en su interior.

De acuerdo con la consulta realizada se verificó la presencia o ausencia de áreas naturales como Zonas de Reserva Forestal (ZRF) declaradas por la Ley 2ª de 1959³⁰ o áreas protegidas que hagan parte del SINAP (reglamentado según el Decreto 2372 del 1 de julio de 2010³¹), se consultó la información oficial del Registro Único Nacional de Áreas Protegidas (RUNAP), plataforma administrada por el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible que consolida la información de las áreas protegidas que hacen parte del Sistema Nacional de Áreas Protegidas SINAP, ecosistemas estratégicos, Distritos Regionales de Manejo Integrado (DRMI) u otro ecosistema de carácter especial de orden nacional dentro del área de estudio.

²⁹ COLOMBIA. PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA DE COLOMBIA. Decreto 2372 (1 julio de 2010) Por el cual se reglamenta el Decreto-ley 2811 de 1974, la Ley 99 de 1993, la Ley 165 de 1994 y el Decreto-ley 216 de 2003, en relación con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, las categorías de manejo que lo conforman y se dictan otras disposiciones. Bogotá D.C., 2010

³⁰ COLOMBIA. MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE (MADS). Reservas Forestales de ley 2ª de 1959. Mapa a escala 1:100000. Bogotá, D. C.: MADS, 2018.

³¹ COLOMBIA. MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. Decreto 2372. Óp. cit.

La revisión cartográfica permitió establecer el corredor de transporte se traslapa con diferentes áreas en categorías de las áreas protegidas nacionales reconocidas en el SINAP entre las cuales se identificaron tres (3) Reservas forestales Protectoras, dos (2) Reservas de la Sociedad Civil, tres (3) Distritos Regionales de Manejo integrado Y un (1) Parque Natural Regional (Tabla 2.7 Áreas protegidas del SINAP con traslape con el corredor de)

Tabla 2.7 Áreas protegidas del SINAP con traslape con el corredor de transporte

Reserva forestal protectora
Reserva Forestal protectora Nacional de la Cuenca Hidrográfica de los Ríos Escalerete y San Cipriano
Reserva Forestal protectora Nacional Rio Dagua
Reserva Forestal protectora Nacional Bosque de Yotoco-Rio Guadalito y el Negrito
Distrito Regional de manejo integrado
Distrito Regional de Manejo Integrado Enclave Subxerofítico de Atucela
Distrito Regional de Manejo Alto Calima
Distrito Regional de Manejo Laguna de sonso o del Chircal
Reserva de la Sociedad Civil
Reserva de la Sociedad Civil San Rafael
Reserva de la Sociedad Civil La Vega
Parque Natural Regional
Parque Natural Regional El Vinculo

Fuente: Aqua & Terra consultores Asociados S.A.S., 2025

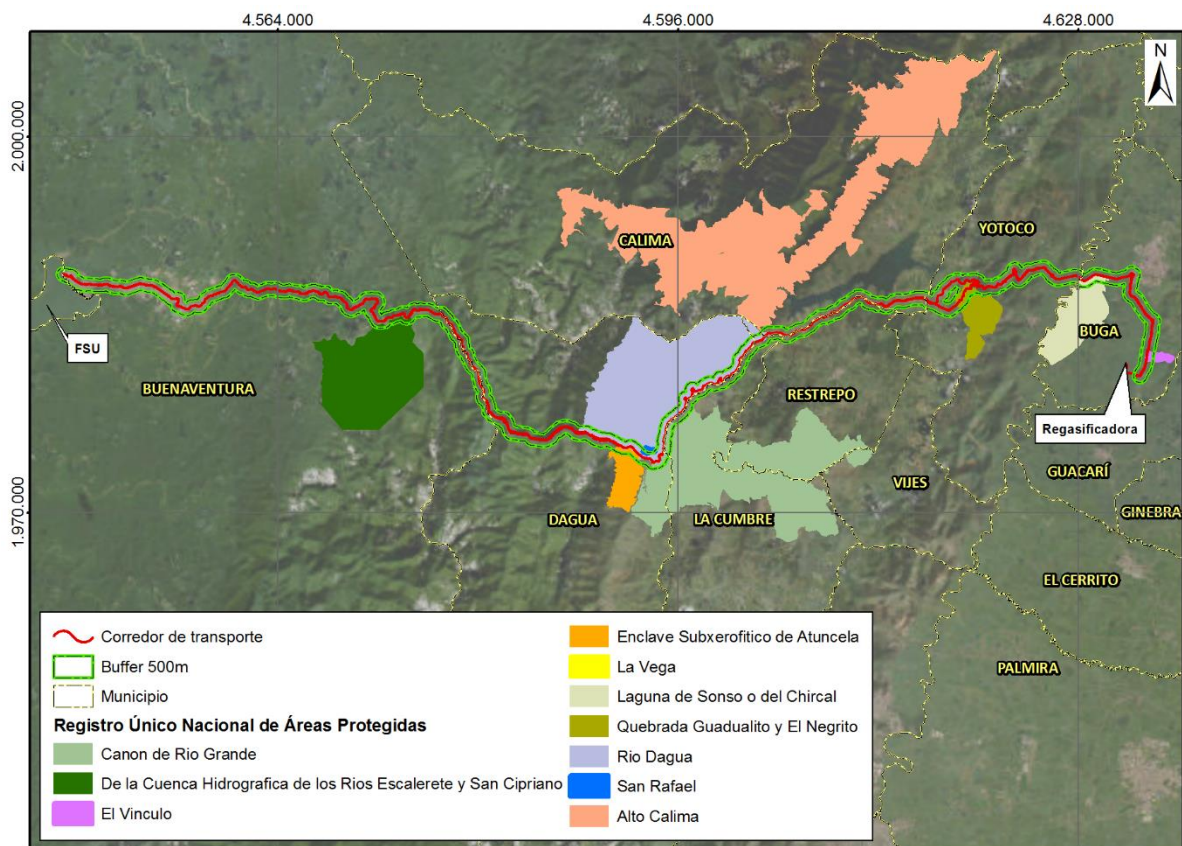


Figura 2.4 Áreas del RUNAP traslapadas con el Corredor de transporte.

Fuente: Aqua & Terra Consultores Asociados S.A.S., 2025

A continuación, se presenta la descripción de cada área protegida con su respectivo traslape con el corredor de transporte:

La Reserva Forestal Protectora Nacional de la Cuenca Hidrográfica de los Ríos Escalerete y San Cipriano, localizada en jurisdicción del municipio de Buenaventura (Valle del Cauca), fue declarada mediante el Acuerdo CD No. 031 del 20 de noviembre de 1979, con una extensión aproximada de 8.268 hectáreas. Esta área hace parte de la Dirección Ambiental Regional (DAR) Pacífico Oeste de la CVC y cumple un papel estratégico en la conservación de los ecosistemas húmedos del litoral Pacífico colombiano.

Dentro del proceso de análisis espacial, se identificó que la Reserva Forestal Protectora presenta un traslape con el corredor de transporte del proyecto en un área aproximada de 85,60 hectáreas, localizado principalmente en la franja suroriental de la reserva (Figura 2.4).

La RFPN Escalerete y San Cipriano protege las cuencas hidrográficas de los ríos del mismo nombre, que abastecen de agua a la ciudad de Buenaventura y conforman un sistema hidrológico de gran importancia ecológica y paisajística.

Su ubicación en la región del Pacífico esta reserva se destaca por la alta riqueza y endemismo de flora y fauna, incluyendo plantas, murciélagos, anfibios, aves, mariposas y hongos. En cuanto a flora epífitas, estudios reportan 71 especies de orquídeas (44 géneros) y 24 especies de bromelias (7 géneros), que aportan a la complejidad estructural del dosel del bosque húmedo tropical, destacándose especies como *Epidendrum hyalinilabrum*, *Gongora chocoensis* y *Lepanthes inornata*, las cuales cumplen funciones ecológicas clave en la retención de humedad, recuperación de nutrientes y generación de microhábitats para fauna asociada³². En cuanto a fauna se reporta el hallazgo de *Imantodes chocoensis*, la presencia de esta especie evidencia que existen reptiles poco conocidos en la región³³.

La Reserva Forestal Protectora Nacional Río Dagua, ubicada en jurisdicción de los municipios de Dagua y Restrepo, departamento del Valle del Cauca, fue declarada mediante la Resolución No. 36 de 1943 del entonces Ministerio de Economía Nacional. Actualmente cuenta con una extensión aproximada de 8.974 hectáreas y se encuentra bajo la jurisdicción de la Dirección Ambiental Regional (DAR) Pacífico Oeste y la Unidad de Gestión de Cuencas (UGC) de Dagua de la CVC.

Se identificó, dentro del proceso de análisis espacial que La Reserva Forestal Protectora Nacional Río Dagua presenta un traslape con el corredor de transporte del proyecto en un área aproximada de 1.406,37 hectáreas cuya área se encuentra localizada en su totalidad en el municipio de Daguas (Figura 2.4).

Esta reserva se constituye en un área de especial interés ambiental por su función en la regulación hídrica, conservación de la biodiversidad y mantenimiento de la conectividad ecológica en el corredor biogeográfico del Pacífico.

³² REINA RODRÍGUEZ, G. A., & HERNÁNDEZ RIASCOS, (2021). Primer catálogo de orquídeas y bromelias de la Reserva Forestal Protectora Nacional de los ríos Escalerete y San Cipriano, Pacífico colombiano. Revista Facultad de Ciencias Básicas, 17(2), 71-91.

³³ ROJAS-MORALES, J. A.; ESCOBAR-LASSO, S.; OSORIO-ORTÍZ, A.; LOZANO-RÍOS, L. A. 2013. Third observation of the Chocoan blunt-headed vine snake, *Imantodes chocoensis* (Serpentes: Dipsadidae) for Colombia. *Biota Colombiana*, 14(2), 341-344.

La Reserva Forestal Protectora Bosque de Yotoco se localiza en los predios denominados Buenavista, en el municipio de Yotoco, departamento del Valle del Cauca, Colombia, y abarca una extensión aproximada de 559 hectáreas, fragmentadas parcialmente por la carretera Buga –(Loboguerrero – Buenaventura).

Dentro del proceso de análisis espacial, se evidencia que el corredor de transporte atraviesa el municipio de Yotoco (Valle del Cauca) en su sector sur, donde presenta un traslape con Reserva Forestal Protectora Nacional Bosque Yotoco de 195,14 hectáreas (Figura 2.4).

La Reserva Forestal Protectora Bosque de Yotoco se caracteriza por constituir un verdadero pulmón verde de aproximadamente 1.425 hectáreas, fundamental para la regulación hídrica y el abastecimiento de agua del municipio de Yotoco y de más de 10 acueductos veredales de la región, siendo uno de los últimos remanentes de bosque altoandino protegido en la vertiente oriental de la Cordillera Occidental, lo que le confiere una importancia ecológica estratégica para la conservación de especies endémicas y amenazadas. Su ubicación geográfica favorece la interacción entre ecosistemas andinos y tropicales del Pacífico, generando un mosaico de hábitats de alta diversidad biológica.

La reserva actúa como corredor biológico y refugio de fauna, siendo hábitat de especies emblemáticas como el mono aullador (*Alouatta seniculus*), la pava caucana (*Penelope perspicax*) y la rana rubí (*Andinobates bombetes*).

Actualmente, se avanza en el proceso de declaración de nuevas áreas protegidas que ampliarán esta conectividad, vinculando a Yotoco con el sitio Ramsar asociado al río Cauca, conformando un corredor biológico de alta prioridad para la conservación regional.

El Distrito Regional de Manejo Integrado (DRMI) Enclave de Atuncela se localiza en jurisdicción del municipio de Dagua, bajo la administración de la Dirección Ambiental Regional (DAR) Pacífico Este y la Unidad de Gestión de Cuencas (UGC) de Dagua. Este distrito constituye un área prioritaria para la conservación de ecosistemas secos y subxerófitos, al mismo tiempo que representa un laboratorio natural para el estudio de procesos ecológicos en ambientes contrastantes dentro del gradiente del Chocó Biogeográfico.

De acuerdo con la revisión espacial, el corredor de transporte posee un traslape de 89,63 hectáreas con El Distrito Regional de Manejo Integrado (DRMI) con el cual presenta un traslape

parcial en su zona limítrofe norte, específicamente en el tramo medio del corredor, donde la vía bordea el límite superior del DRMI (Figura 2.4).

El DRMI Enclave Subxerófito de Atuncela presenta ecosistemas que cumplen una función ecológica clave como refugio de biodiversidad, albergando comunidades biológicas únicas y endémicas que contribuyen a la resiliencia de los paisajes del Valle del Cauca frente a la variabilidad climática.

Adicionalmente, enclave cuenta con los nacimientos de las quebradas El Palmar, La Vigía, Cocineros y El Tambeño, de las cuales las dos primeras abastecen los acueductos veredales de Atuncela, evidenciando su importancia para el suministro hídrico local y la regulación microclimática del entorno.

El Distrito Regional de Manejo Integrado (DRMI) Alto Calima se encuentra dentro del área de influencia indirecta del corredor vial asociado al proyecto de transporte de gas natural, en el tramo comprendido dentro del municipio de Calima El Darién, jurisdicción de la Dirección Ambiental Regional (DAR) Centro Sur. Esta área protegida forma parte del mosaico de conservación de los Andes Tropicales, conectando con el Parque Natural Regional Páramo del Duende y la Reserva Forestal Protectora Nacional de Dagua, lo que le confiere un papel estratégico en la conectividad ecológica y en la regulación hídrica regional.

De acuerdo con la revisión espacial realizada, el DRMI Alto Calima mantiene proximidad directa y un traslape parcial de aproximadamente 0,84 hectáreas en su límite suroriental con el corredor de transporte (Figura 2.4).

Posee una importancia ecológica y funcional como zona de recarga y regulación hídrica que abastece a más de 20 acueductos rurales, el área se considera ambientalmente sensible frente a actividades que puedan generar pérdida de cobertura vegetal, incremento de sedimentos o afectación a las fuentes de agua.

El Distrito Regional de Manejo Integrado (DRMI) Laguna de Sonso fue declarado mediante el Acuerdo CD No. 105 de 2015, mediante el cual la antigua Reserva Natural Laguna de Sonso fue homologada como DRMI. Constituye el principal ecosistema lagunar de la planicie aluvial del río Cauca y el último reducto autóctono de su tipo de considerable extensión en el Valle del Cauca. Se encuentra dentro del ecosistema estratégico de Bosque Seco Tropical Inundable, en

el municipio de Guadalajara de Buga, entre los ríos Guadalajara y Sonso, dentro del complejo de humedales de la cuenca alta del río Cauca, subcuenca del río Magdalena.

De acuerdo con la revisión cartográfica, el DMRI Laguna de Sonso presenta traslape con el corredor de transporte con una extensión aproximada de 122,86 hectáreas (Figura 2.4).

La laguna de Sonso desempeña un papel crucial en la conservación de la avifauna, no solo en el alto valle geográfico del Cauca, sino también en todo el suroccidente colombiano, albergando un número importante de especies migratorias transcontinentales. Además, en este lugar se encuentra una de las dos poblaciones del Buitre de ciénaga (*Anhima cornuta*).

Por otro lado, el corredor de transporte asociado al proyecto traslapa con dos (2) Las Reservas Naturales de la Sociedad Civil (RNSC) las cuales constituyen una categoría de área protegida privada que forma parte integral del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP). De acuerdo con el Decreto 1076 de 2015 (artículo 2.2.2.1.17.1), y corresponde a la parte o totalidad de un inmueble que conserva una muestra representativa de un ecosistema natural, manejado bajo principios de sostenibilidad en el uso de los recursos naturales, cuyo propósito es asegurar el manejo sostenible del territorio, promoviendo la conservación, preservación, regeneración o restauración de los ecosistemas naturales presentes, al tiempo que se favorece la provisión de bienes y servicios ecosistémicos esenciales. La Reserva de la Sociedad Civil San Rafael, ubicado en el Departamento del Valle del Cauca, Municipio de Dagua, cuenta con una extensión de extensión de 32 hectáreas y 6.500 metros cuadrados, y se traslapa en 8,77 hectáreas con el corredor de transporte. Por otro lado, la Reserva Natural de la Sociedad Civil La Vega ubicada en el Departamento del Valle del Cauca, Municipio de Dagua, cuenta con una extensión de 24 hectáreas y 4.500 metros de las cuales 17,98 hectáreas se traslapan con el área del corredor de transporte (Figura 2.4).

El Parque Natural Regional (PNR) El Vínculo se ubica en el municipio de Guadalajara de Buga, formando parte de la Dirección Ambiental Regional (DAR) Centro Sur y de la Unidad de Gestión de Cuencas (UGC) de Zabaletas-Guabas-Sonso-El Cerrito. Constituye la reserva de bosque seco tropical más extensa del Valle del Cauca, declarada como parque natural regional en 2006. Su destinación principal es la investigación científica, conservación, restauración ecológica, educación ambiental y cultural, así como el desarrollo de actividades ecoturísticas y recreativa de bajo impacto, como el avistamiento de aves.

De acuerdo con la revisión cartográfica, el Parque Natural Regional (PNR) El Vínculo se traslapa con el corredor de transporte con un área aproximada de 23,68 hectáreas (Figura 2.4).

En cuanto a las Reservas Forestales de la Ley 2ª de 1959. Estas categorías, aunque no siempre integradas formalmente al SINAP, constituyen estrategias de conservación in situ que deben ser consideradas en los procesos de ordenamiento territorial. En el caso del corredor de transporte, se evidenció una intersección con la Reserva Forestal de la Ley 2ª de 1959 (Figura 2.5), con un traslape aproximado de 7.132,84 hectáreas dentro del área de estudio. De acuerdo con la Ley 2ª de 1959, las Zonas Forestales Protectoras y los Bosques de Interés General fueron establecidos con el propósito de promover el desarrollo de la economía forestal y la protección de los suelos, aguas y vida silvestre (Figura 2.5). En este marco, se delimitó la Reserva Forestal del Pacífico, la cual abarca gran parte del litoral occidental colombiano, desde los límites con Ecuador hasta la frontera con Panamá, incluyendo el territorio continental adyacente a la costa Pacífica.

Según lo dispuesto en el artículo 2.2.2.1.3.1 del Decreto 1076 de 2015, las categorías de protección derivadas de la Ley 2ª de 1959 no se consideran áreas protegidas integrantes del SINAP, aunque mantienen su función regulatoria sobre el uso y manejo sostenible de los recursos naturales renovables.

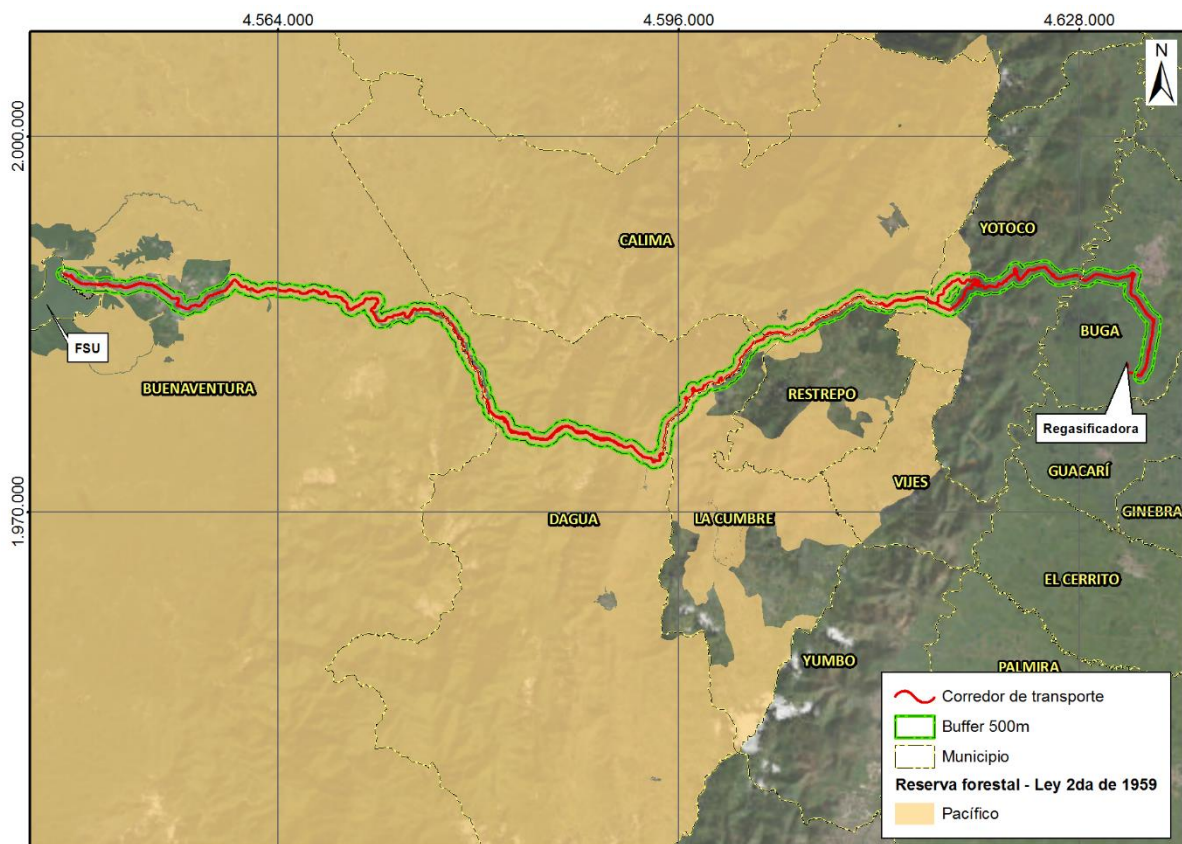


Figura 2.5 Reserva Forestal Ley 2^{da} de 1959 en el área de estudio Zona Charlie

Fuente: Aqua & Terra Consultores Asociados S.A.S., 2025

2.3.2.1.1 Áreas prioritarias para la conservación in situ (CONPES 3680)

A través del documento CONPES 3680 de 2010³⁴, se dictan los lineamientos para la consolidación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP), una herramienta estratégica en los procesos de ordenamiento territorial del país, la cual facilita el cumplimiento de los objetivos nacionales en torno a la conservación *in situ* de la diversidad biológica estratégica como base natural para el desarrollo social y económico, la generación de beneficios ambientales y la protección de espacios naturales que permitan la preservación de la cultura material e inmaterial.

³⁴ COLOMBIA. MINISTERIO DE AMBIENTE VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL; PARQUES NACIONALES NATURALES Y DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN. Documento CONPES 3680 de 2010: Lineamientos para la consolidación del sistema nacional de áreas protegidas. Bogotá D. C.: MAVDT; PNN Y DNP, 2011. 76 pp.

Las áreas prioritarias de conservación fueron definidas bajo procesos de integración de las categorías de urgencia, importancia y oportunidad de los territorios para la conservación *in situ* de la biodiversidad, desde la perspectiva de representatividad de paisajes y ecosistemas. Estos criterios se entienden como la demanda y oferta de la conservación. Una vez identificadas las áreas, de acuerdo con estos criterios se incorporó al análisis el condicionante de naturalidad de los ecosistemas (naturales o seminaturales) con el objeto de asignar categorías y objetivos de manejo a las áreas a declarar con el objeto de asignar categorías y objetivos de manejo a las áreas a declarar. En la Tabla 2.8 se observan los criterios a nivel nacional para la definición de ocho (8) tipos de áreas prioritarias.

Tabla 2.8 Clasificación de áreas prioritarias de conservación *in situ* de la biodiversidad

NOMBRE	TIPO DE PRIORIDAD
a	Omisiones, urgentes, naturales y oportunas.
b	Omisiones, urgentes, naturales y sin oportunidad.
c	Omisiones, urgentes y seminaturales.
d	Omisiones sin urgencia.
e	Alta insuficiencia y urgentes.
f	Alta insuficiencia y no urgentes.
g	Baja insuficiencia y urgentes.
h	Baja insuficiencia y no urgentes.

Fuente: Corzo Germán, 2008³⁵. Adaptado por Aqua & Terra Consultores Asociados S.A.S., 2025

De acuerdo con la información reportada en el documento de referencia, el **corredor de** transporte propuesto presenta intersección con áreas identificadas en el marco del Documento CONPES 3918 de 2018, el cual establece la priorización de zonas según su insuficiencia y urgencia de conservación dentro del Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP). Esta zonificación permite identificar los vacíos de representatividad ecosistémica y orientar las acciones estratégicas de conservación a nivel nacional.

En este contexto, el trazado del corredor intercepta las siguientes categorías:

- **Categoría “d” – Omisión sin urgencia:** 1.001,22 hectáreas. Corresponde a áreas que presentan vacíos en la representatividad ecosistémica dentro del SINAP, aunque su estado de conservación no evidencia presiones críticas que demanden acciones inmediatas. Sin embargo, su inclusión dentro de las zonas de omisión indica la

³⁵ CORZO, Germán. Áreas prioritarias para la conservación «in situ» de la biodiversidad continental en Colombia. Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales. Bogotá D. C.: UAESPNN, 2008. 37 pp.

necesidad de promover, a mediano plazo, medidas de conservación complementarias que garanticen su integridad ecológica.

- **Categoría “e” – Alta insuficiencia y urgencia:** 0,94 hectáreas. Estas áreas presentan alta prioridad para la conservación, dado que combinan baja representatividad y alta vulnerabilidad frente a procesos de transformación del territorio. En consecuencia, cualquier intervención sobre ellas debe considerar estrategias de manejo ambiental rigurosas, orientadas a minimizar la fragmentación y a asegurar la conectividad ecológica local.
- **Categoría “f” – Alta insuficiencia y no urgencia:** 0,03 hectáreas. Representan sectores con déficit de conservación, aunque su grado de amenaza actual no exige atención inmediata. No obstante, deben mantenerse bajo monitoreo para prevenir deterioros adicionales derivados de la ejecución del proyecto.
- **Categoría “g” – Baja insuficiencia y urgencia:** 568,59 hectáreas. Corresponden a ecosistemas que, pese a contar con representatividad dentro del SINAP, presentan presiones antrópicas o amenazas que justifican la priorización de acciones de manejo y restauración a corto plazo.

En síntesis, el corredor de transporte se superpone principalmente con áreas clasificadas en las categorías “d” (omisión sin urgencia) y “g” (baja insuficiencia y urgencia), lo que indica que, aunque la mayor proporción del trazado no coincide con zonas de alta prioridad inmediata, pero existen sectores donde resulta pertinente reforzar las medidas de prevención, mitigación y compensación ambiental (Figura 2.6).

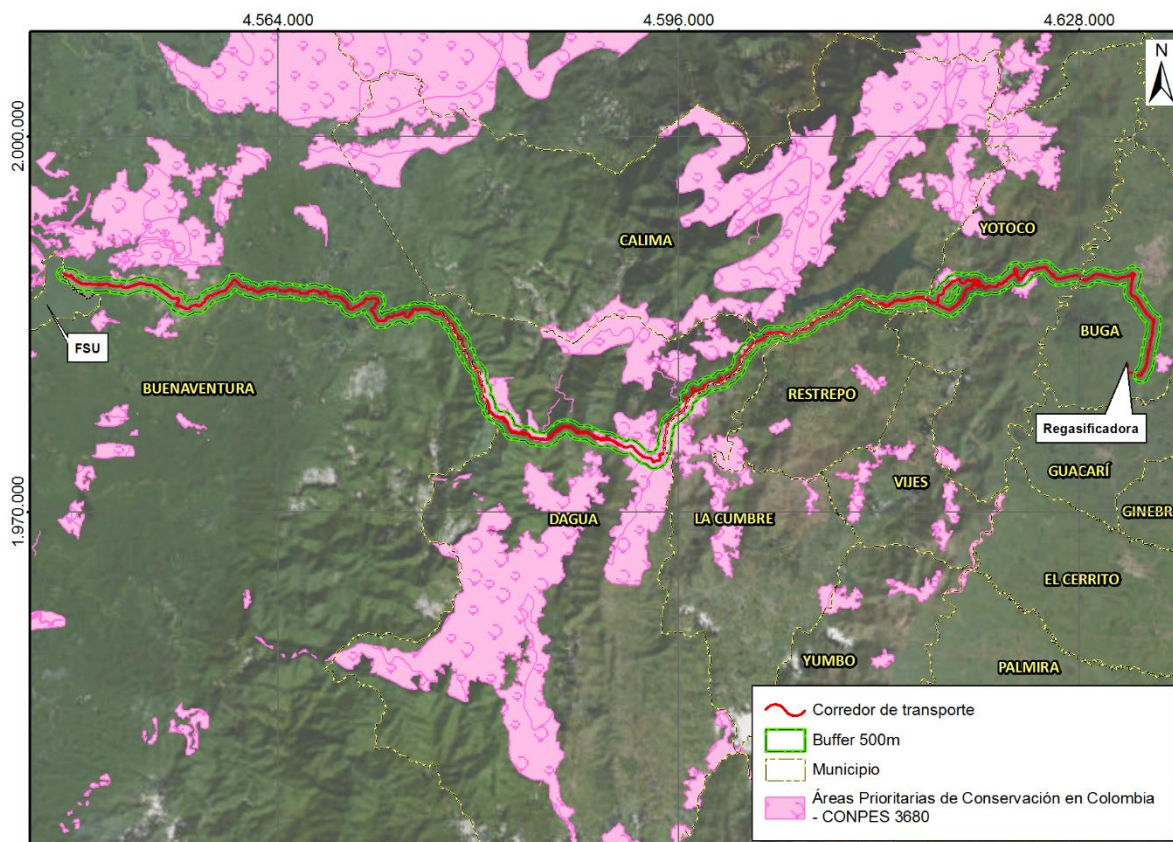


Figura 2.6 Áreas prioritarias para la conservación CONPES 3680 traslapadas con el corredor de transporte

Fuente: Aqua & Terra Consultores Asociados S.A.S., 2025

2.3.2.1.2 Manglares

Desde el 8 de julio de 2022, fue sancionada en Colombia la Ley No. 2243, “*por medio de la cual se protegen los ecosistemas de manglar y se dictan otras disposiciones*”³⁶. A través de esta ley se busca que los manglares en el territorio colombiano sean objeto de conservación y restauración, sobre todo para aquellos que han sido afectados, por lo cual se promueve la planificación de manejo y aprovechamiento. Esta ley, en conjunto con la Resolución 1263 de 2018 “Por medio de la cual se actualizan las medidas para garantizar la sostenibilidad y la

36 Ley No. 2243. Por medio de la cual se protegen los ecosistemas de manglar y se dictan otras disposiciones. 8 de Julio de 2022. D. O. No. 52.089

gestión integral de los ecosistemas de manglar, y se toman otras determinaciones”³⁷, se suman como herramientas para garantizar el cuidado de estas áreas sensibles en Colombia.

En este sentido, durante la búsqueda de información, el Geoportal del Sistema de Información para la Gestión de los Manglares en Colombia – SIGMA, del INVEMAR, se encontraron capas que se interceptan con el área de estudio.

Para el área de estudio, la información del Geoportal SIGMA del INVEMAR permitió identificar el traslape con los **Sector manglares** en 1.061,34 hectáreas aproximadamente, mientras que con la capa de **Manglares de Colombia** se evidencian intersecciones de 34,04 hectáreas aproximadamente (Figura 2.7).

37 COLOMBIA. MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE (MADS). Resolución 1263 (11, julio, 2018). Por medio de la cual se actualizan las medidas para garantizar la sostenibilidad y la gestión integral de los ecosistemas de manglar, y se toman otras determinaciones. Bogotá, D. C.: Ministerio de Ambiente y desarrollo sostenible, 2018.



Figura 2.7 Manglares traslapados con el corredor de transporte

Fuente: Aqua & Terra Consultores Asociados S.A.S., 2025

2.3.2.1.3 Lista Roja de Ecosistemas – Tremarctos

Tremarctos Colombia es un sistema de alertas tempranas de consulta de información que sirve para efectuar una evaluación preliminar de los impactos sobre la biodiversidad (distribución de especies y ecosistemas sensibles, áreas naturales protegidas y zonas de importancia sociocultural) que puedan generar las actividades de un proyecto. Según la herramienta se define la biodiversidad sensible como las áreas cuyas características propias constituyen zonas de migración o anidación de especies, algunas de las cuales pueden ser catalogadas como endémicas o con algún grado de amenaza mundial o nacional (libros rojos de Colombia), por lo que estas áreas constituyen prioridades de conservación y son altamente susceptibles al deterioro por la introducción de factores ajenos o exógenos.

Esta herramienta fortalece los esfuerzos de conservación que actualmente se realizan en el país, mediante la identificación de ecosistemas que, por sus niveles de amenaza, requieren de

acciones urgentes de gestión y monitoreo, con ello se valora la situación de riesgo de los ecosistemas con el fin de priorizar mecanismos de conservación y restauración³⁸.

En la consulta realizada a la **Lista Roja de Ecosistemas (LRE)** de Tremarctos Colombia, herramienta de referencia para la identificación temprana de impactos sobre la biodiversidad, se evidenció la presencia de ecosistemas con diferentes grados de amenaza en el área de estudio del proyecto. Esta herramienta considera como biodiversidad sensible aquellas áreas que funcionan como zonas de migración, anidación o refugio de especies incluyendo algunas endémicas o con algún grado de amenaza a nivel nacional o global (libros rojos de Colombia), las cuales constituyen prioridades de conservación y presentan alta susceptibilidad frente a presiones externas.

De acuerdo con la consulta realizada sobre el corredor de transporte se identificó la presencia de ecosistemas clasificado en mayor proporción en la categoría LC – Preocupación Menor, seguido de ecosistemas Vulnerable (VU) y en una menor proporción ecosistemas Críticos (CR) los cuales presenta traslape con el corredor de transporte con un área de 2561,13 hectáreas, aproximadamente en total (Figura 2.8).

La categoría LC hace referencia a ecosistemas que, si bien mantienen actualmente una condición estable y no presentan riesgos inmediatos de degradación o colapso funcional, deben ser objeto de seguimiento, dado que cambios en la presión antrópica o en las condiciones ambientales podrían alterar su estado de conservación a mediano plazo.

Por su parte, las categorías VU (Vulnerable) y CR (Crítico) corresponden a ecosistemas con un alto grado de amenaza, que presentan reducciones considerables en su extensión, conectividad o funcionalidad ecológica, y que, en el caso de los CR, se encuentran al borde del colapso ecológico si no se implementan medidas de manejo y conservación efectivas.

³⁸ ETTER, Andrés; et ál. Lista Roja de Ecosistemas de Colombia (Vers.2.0) [En línea]. 2017. [Consultado en: 2025-03-21]. Disponible en: https://iucnrl.org/static/media/uploads/references/published-assessments/Brochures/brochure_lre_colombia_v_2.0.pdf

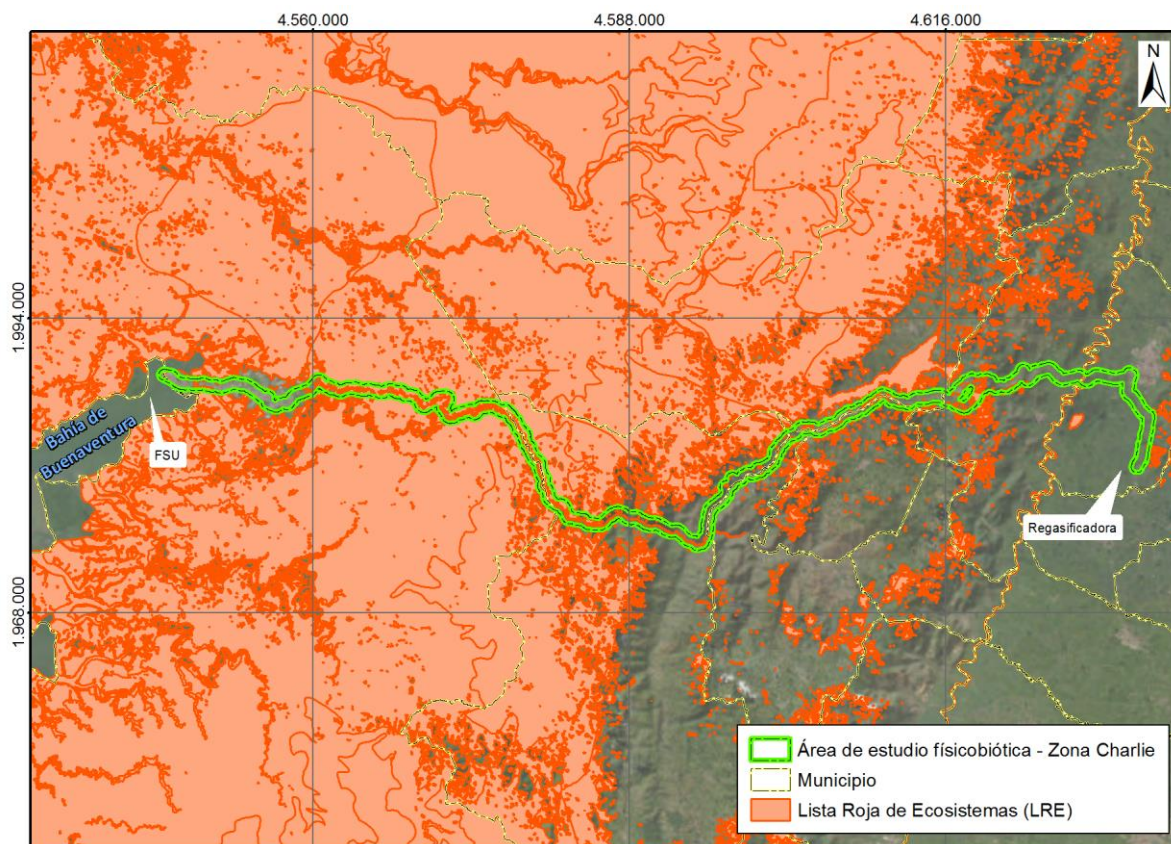


Figura 2.8 Áreas de biodiversidad sensible Tremarctos traslapadas con el corredor de transporte

Fuente: Aqua & Terra Consultores Asociados S.A.S., 2025

3 ANÁLISIS DEL RIESGO

En el marco del presente estudio, se realizó el Análisis Cuantitativo de Riesgo QRA, por sus siglas de inglés, donde se considera de riesgos considera el análisis de fugas de GNL y la evolución de estos escenarios hasta la generación de eventos potencialmente peligrosos (incendios, explosiones, dispersiones, etc.) y la determinación del riesgo individual y social; relacionado al corredor de transporte terrestre entre Buenaventura y Buga. El respectivo estudio en conjunto con sus anexos se presenta en **Carpeta 6. Análisis cuantitativo de riesgos ACR.**

4 BIBLIOGRAFÍA

ACDS, 1991. Major Hazard Aspects of the Transport of Dangerous Substances, Advisory Committee on Dangerous Substances, Health & Safety Commission, HMSO

ALCALDIA DE GUADALAJARA DE BUGA. Observatorio socioeconómico Buga: Crecimiento económico. Consulado en línea el (03/10/2025). Recuperado de <https://www.observatoriosocioeconomicobuga.org/crecimiento-economico-en-guadalajara-de-buga/>

ALCALDIA DE YOTOCO. Plan de Desarrollo Municipal 2020-2023. [Línea] [Consultado el 3 de octubre de 2025] Disponible en <https://ogpt.valledelcauca.gov.co/storage/Cientes/ogpt/principal/imagenes/contenidos/2473-pdm%20yotoco.pdf>

ALCALDIA DISTRITAL DE BUENAVENTURA. Economía a través del turismo sostenible. [línea] [Consultado el (03/10/2025).] Disponible de <https://www.buenaventura.gov.co/articulos/buenaventura-impulsa-su-economia-a-traves-del-turismo-sostenible>

ALCALDIA MUNICIPAL DE DAGUA. Plan de Ordenamiento Territorial de Dagua 2020-2023. Recuperado. Dagua. Alcaldía Municipal de Dagua, 202. [Línea] [Consultado el (02/10/2025)] Disponible de <https://ogpt.valledelcauca.gov.co/storage/Cientes/ogpt/principal/imagenes/contenidos/2461-pdm%20dagua.pdf>

ALCALDIA MUNICIPAL DE DAGUA: Características socioeconómicas. [línea] [Consultado el (03/10/2025)] Disponible de <https://www.dagua-valle.gov.co/municipio/caracteristicas-socioeconomicas>

BIBLIOTECA INCIVA: Aspectos geográficos del municipio La Cumbre. [línea] [Consultado el (09/10/2025)]. Disponible de <https://biblioteca.inciva.gov.co/storage/Cientes/INCIVA/biblioteca/imagenes/contenidos/120804->

1401%20-%20cartilla%20pedagogica%20de%20arte%20rupestre%20-%20aspectos%20geograficos%20del%20municipio%20de%20la%20cumbre.pdf

CALIMADARIEN. Retrepo Valle Municipio. [línea] [Consultado el (03/10/2025)]. Recuperado de <https://calimadarien.com/sitios/restrepo/index.htm>

CAMARA DE COMERCIO DE BUGA. Consultado en línea el (03/10/2028). Recuperado de <https://www.cccbuga.org.co/nuestro-territorio/jurisdiccion/calima-el-darien/>

COLOMBIA TURISMO: Calima el Darién. Consultado en línea el (03/10/2025). Recuperado de <https://www.colombiaturismoweb.com/DEPARTAMENTOS/VALLE/MUNICIPIOS/CALIMA%20DARIEN/CALIMA%20DARIEN.htm>

COLOMBIA, UNIDAD NACIONAL PARA LA GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES (UNGRD). Antecedentes de Fon Buenaventura. Portal Gestión del Riesgo. [línea] [Consultado el (02/10/2025)]. Disponible de <https://portal.gestiondelriesgo.gov.co/fonbuenaventura/Paginas/Antecedentes.aspx>

COLOMBIA. Ley 2243 de 2022 (8 de julio). Por medio de la cual se protegen los ecosistemas de manglar y se dictan otras disposiciones. Diario Oficial No. 52.089. Bogotá, D.C.: Congreso de la República, 2022

COLOMBIA. MINISTERIO DE AMBIENTE VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL; PARQUES NACIONALES NATURALES Y DEPARTAMENTO NACIONAL DE PLANEACIÓN. Documento CONPES 3680 de 2010: Lineamientos para la consolidación del sistema nacional de áreas protegidas. Bogotá D. C.: MAVDT; PNN Y DNP, 2011. 76 pp.

COLOMBIA. MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE (MADS). Reservas Forestales de ley 2ª de 1959. Mapa a escala 1:100000. Bogotá, D. C.: MADS, 2018.

COLOMBIA. MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. Decreto 2372. Óp. cit.

COLOMBIA. Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Por el cual se reglamenta el Decreto-Ley 2811 de 1974, la Ley 99 de 1993 y se dictan otras disposiciones en materia de

áreas del Sistema Nacional de Áreas Protegidas. Decreto 2372 de 2010. Bogotá, D.C.: Diario Oficial No. 47.768, 01 de julio de 2010.

COLOMBIA. MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE (MADS). Resolución 1263 (11, julio, 2018). Por medio de la cual se actualizan las medidas para garantizar la sostenibilidad y la gestión integral de los ecosistemas de manglar, y se toman otras determinaciones. Bogotá, D. C.: Ministerio de Ambiente y desarrollo sostenible, 2018.

COLOMBIA. PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA DE COLOMBIA. Decreto 2372 (1 julio de 2010) Por el cual se reglamenta el Decreto-ley 2811 de 1974, la Ley 99 de 1993, la Ley 165 de 1994 y el Decreto-ley 216 de 2003, en relación con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas, las categorías de manejo que lo conforman y se dictan otras disposiciones. Bogotá D.C., 2010

CONSEJO MUNICIPAL MUNICIPAL DE RESTREPO. Historia. [línea] [Consultado el (03/10/2025)]. Disponible de <https://concejo-municipal-de-restrepo-valle.micolombiadigital.gov.co/datos-historicos/historia-del-municipio-de-restrepo-valle>

CORPORACIÓN AUTÓNOMA DEL VALLE DEL CAUCA CVC. Caracterización de la calidad ambiental urbana: Municipio de Yotoco. [línea] [Consultado el (03/10/2025)] Disponible de https://ecopedia.cvc.gov.co/sites/default/files/archivosAdjuntos/yot_cau_01_car_amb_urb_yotoco_50.pdf

CORZO, Germán. Áreas prioritarias para la conservación «in situ» de la biodiversidad continental en Colombia. Unidad Administrativa Especial del Sistema de Parques Nacionales Naturales. Bogotá D. C.: UAESPNN, 2008. 37 pp.

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO NACIONAL DE ESTADISTICA (DANE). Proyecciones DANE 2025 en base al censo 2018. [línea] [Consultado el (03/10/2025)] Disponible de <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/demografia-y-poblacion/proyecciones-de-poblacion>

EL PAIS. El pueblito azul de Colombia que está en el Valle del Cauca. Consultado en línea el (03/10/2025). Recuperado de <https://www.elpais.com.co/turismo/el-pueblito-azul-de-colombia-que-esta-en-el-valle-del-cauca-lo-conoce-0244.html>

ETTER, Andrés; et ál. Lista Roja de Ecosistemas de Colombia (Vers.2.0) [En línea]. 2017. [Consultado en: 2025-03-21]. Disponible en: https://iucnrle.org/static/media/uploads/references/published-assessments/Brochures/brochure_lre_colombia_v_2.0.pdf

FORERO J., Camilo A. 10 datos que debes saber sobre Buenaventura. Señal Colombia. [línea] [Consultado el 02/10/2025]. Disponible de <https://www.senalcolombia.tv/10-datos-sobre-buenaventura>

IOGP, International Association of Oil & Gas Producers.

LIVE VALLE DEL CAUCA. Información general de Yotoco. [Línea] [Consultado el 10 de octubre de 2025] Disponible en. Recuperado de <https://www.livevalledelcauca.com/yotoco/informacion-general.html>

LIVE VALLE DEL CAUCA: Información general de La Cumbre. [línea] [Consultado el (03/10/2025)]. Disponible de <https://www.livevalledelcauca.com/la-cumbre/informacion-general.html>

LIVE VALLE DEL CAUCE: Información general de Dagua. Consultado en línea el (0/10/2025). Recuperado de <https://www.livevalledelcauca.com/dagua/informacion-general.html>

PROCOLOMBIA. Buga, un destino turístico y patrimonial. Consultado en línea el (03/10/2025). Recuperado de <https://colombia.co/turismo/patrimonio-de-colombia/buga-un-destino-turistico-y-patrimonial>

REINA RODRÍGUEZ, G. A., & HERNÁNDEZ RIASCOS, (2021). Primer catálogo de orquídeas y bromelias de la Reserva Forestal Protectora Nacional de los ríos Escalere y San Cipriano, Pacífico colombiano. Revista Facultad de Ciencias Básicas, 17(2), 71-91.

ROJAS-MORALES, J. A.; ESCOBAR-LASSO, S.; OSORIO-ORTÍZ, A.; LOZANO-RÍOS, L. A. 2013. Third observation of the Chocoan blunt-headed vine snake, *Imantodes chocoensis* (Serpentes: Dipsadidae) for Colombia. Biota Colombiana, 14(2), 341-344.

SEÑAL COLOMBIA. Buenaventura, joya cultural y económica de Colombia. [línea] [Consultado el (03/10/2025)]. Disponible de <https://www.senalcolombia.tv/cultura/buenaventura-cultura-historia-economia>

SINTEF, 2015 (OREDA 2015). Offshore Reliability Data, 6th. ed., Volume 2 – Subsea Equipment.

TELENCUENTAS. Cuántos habitantes tenía Guadalajara de Buga, Valle del Cauca en 2023. Consultado en línea el (03/10/2025). Recuperado de <https://telencuestas.com/censos-de-poblacion/colombia/2023/valle-del-cauca/guadalajara-de-buga>

TELENCUENTAS. Cuántos habitantes tenía Restrepo, Valle del Cauca en 2023. Consultado en línea el (03/10/2025). Recuperado de <https://telencuestas.com/censos-de-poblacion/colombia/2023/valle-del-cauca/restrepo>

UNIDAD DE PLANEACIÓN MINERO-ENERGÉTICA, MINAMBIENTE, MINMINAS, CAR, PARQUES NACIONALES NATURALES DE COLOMBIA, IDEAM, CONSERVACIÓN INTERNACIONAL COLOMBIA Tremarctos Colombia 3.0. [citado, 20 de diciembre de 2024]. En línea <http://www.tremarctoscolombia.org/>. (2015)