	ACTA DE REUNIÓN DE INFORMACIÓN ADICIONAL	Fecha:	23-08-2022
		Versión:	7
		Código:	EL-FO-22

ACTA 13 DE 2023

ACTA DE LA REUNIÓN DE INFORMACIÓN ADICIONAL EN DESARROLLO DEL TRÁMITE ADMINISTRATIVO DE SOLICITUD DE LICENCIA AMBIENTAL INICIADO MEDIANTE AUTO 510 DEL 6 DE FEBRERO DE 2023 PARA EL PROYECTO “CONSTRUCCIÓN DE LA AVENIDA BICENTENARIO - UF3”, LOCALIZADO EN LOS MUNICIPIOS DE CALI Y JAMUNDÍ, EN EL DEPARTAMENTO DE VALLE DEL CAUCA.

EXPEDIENTE LAV0001-00-2023

EMPRESA: CONCESIONARIA RUTAS DEL VALLE S.A.S

FECHA: 10 y 13 de marzo de 2023

HORA: 8:10 a.m. del 10 de marzo de 2023.

LUGAR: La reunión se lleva a cabo de manera virtual a través de la Herramienta Microsoft Teams.

I. ASISTENTES

NOMBRES Y APELLIDOS	DOCUMENTO DE IDENTIFICACIÓN	CARGO/PROFESIÓN	ENTIDAD
JUAN SEBASTIÁN ARENAS CÁRDENAS	98.668.319	Coordinador Grupo de Infraestructura	AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES – ANLA-
CARLOS DAVID RAMÍREZ BENAVIDES	1.020.752.505	Profesional Especializado Grado 17	
AURA MILENA OCHOA TAMAYO	46451822	Revisora Evaluación Económica	
JAIRO ANDRES CELIS DIAZ	1.118.775.955	Profesional en Valoración Económica	
MARIA FERNANDA SALAZAR VILLAMIZAR	1.018.403.102	Líder Jurídico	
ANGÉLICA MARÍA DE LA CRUZ TORRES	1.030.546.612	Revisor Jurídico	
DIANA ROCIO VERGARA HENAO	1.015.996.869	Líder Técnico	
WILLIAM EDISON VALENZUELA VALENZUELA	80.035.221	Líder Riesgos y Contingencias	

**ACTA DE REUNIÓN DE INFORMACIÓN
ADICIONAL**

Fecha:	23-08-2022
Versión:	7
Código:	EL-FO-22

NOMBRES Y APELLIDOS	DOCUMENTO DE IDENTIFICACIÓN	CARGO/PROFESIÓN	ENTIDAD	
LUISA FERNANDA OLAYA OLAYA	51.991.001	Abogado Despacho SELA		
ANA BEATRIZ BRAVO VITOVIZ	36.301.303	Profesional Social		
JOANNA GUERRERO	1.018.460.679	Abogado Ejecutor		
YADIRA GÓMEZ	1.018.409.323	Revisor Compensación y 1%		
JORGE ELIÉCER GARCÍA VÁSQUEZ	75.085.232	Profesional en Riesgos y Contingencias		
LADY CAROLINA PARRA SEGURA	1.022.339.736	Profesional Biótico		
MARIA CECILIA BAEZ GUZMAN	52.264.826	Líder Técnico		
LAURA LORENA BARRETO GUTIERREZ	1.022.950.791	Profesional Componente Hídrico		
SANDRA CAROLINA MESA GUTIERREZ	1.022.951.556	Profesional de compensación e inversión forzosa de no menos del 1%		
JULIÁN EDUARDO ORDÓÑEZ PIRATOVA	1.049.604.454	Profesional Abiótico		
JUAN JOSÉ CONTRERAS VELANDIA	1.052.387.035	Apoderado Legal		
LYDA ROCÍO IBARRA ARTUNDUAGA	52.152.973	Directora HSEQ		CONCESIONARIA RUTAS DEL VALLE S.A.S
ISABEL CRISTINA MEDINA GUTIERREZ	38.871.020	Coordinadora Social		
OSCAR ANTONIO CERÓN SÁNCHEZ	76.314.958	Jefe Ambiental		
HENRY CONTRERAS JARAMILLO	79.510.007	Asesor Ambiental		
YOLANDA SUÁREZ CARDOZO	1.033.810.702	Asesor Ambiental		
ANDRES RIAÑO	-	-		
DIEGO CUEVAS	-	-		
JUAN GABRIEL CISNEROS	-	-		
JUAN VALENZUELA	-	-		
MARIA JOSÉ MARCHENA CHACÓN	1.116.800.845	Asesor jurídico		

NOMBRES Y APELLIDOS	DOCUMENTO DE IDENTIFICACIÓN	CARGO/PROFESIÓN	ENTIDAD
LUIS MARIO MORENO	16.761.875	Coordinador diseños	CONSORCIO EPC
ANDREA ULCHUR OTERO	1.061.739.188	Residente Ambiental	
ANDREA BONILLA ALVIS	28,556,221	Coordinadora ambiental	
DIANA MARCELA ACOSTA OCHOA	1.015.393.510	Apoyo ambiental	
DIANA CAROLINA OREJUELA	1.013.621.597	Profesional de Apoyo Ambiental	AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA -ANI
LEANDRA LUNA	64477961	Supervisora Social	INTERVENTORIA CONSORCIO INTER CVC
OMAR ARAGÓN CÁRDENAS	16.590.359	Residente Ambiental	

II. ORDEN DEL DÍA

1. Apertura de la reunión de solicitud de Información Adicional.
2. Presentación de los asistentes y verificación de la calidad en la que concurren.
3. Presentación de cada requerimiento de información adicional determinado por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, argumentos por parte de la empresa y decisión sobre el requerimiento. En caso de aplicar, interposición de recurso de reposición.
4. Notificación de las decisiones.
5. Firmas.


III. DESARROLLO DEL ORDEN DEL DÍA

1. APERTURA DE LA REUNIÓN DE INFORMACIÓN ADICIONAL

Carlos David Ramírez Benavides, identificado con cédula de ciudadanía 1.020.752.505 quien desempeña el cargo de Profesional Especializado Código 2028 Grado 17 en la planta de personal de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, ANLA¹, quien de acuerdo con la Resolución 1957 del 5 de noviembre de 2021² cuenta con la función de “*Presidir las reuniones que se deriven de los procesos de evaluación y suscribir el acta que se derive de ellas...*”, declara abierta e instalada la reunión.

¹ Según Resolución de nombramiento 293 del 09 de febrero de 2021.

² “Por la cual se adopta el Manual Específico de Funciones y de Competencias Laborales para los empleos de la planta de personal de la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA”

	ACTA DE REUNIÓN DE INFORMACIÓN ADICIONAL	Fecha:	23-08-2022
		Versión:	7
		Código:	EL-FO-22

En primer lugar, se confirma la asistencia del señor JUAN JOSÉ CONTRERAS VELANDIA identificado con cédula de ciudadanía 1.052.387.035 de Duitama con tarjeta profesional 270.367 del C.S.J, quién asiste en calidad de apoderado de la **CONCESIONARIA RUTAS DEL VALLE S.A.S.**, tal y como consta en el documento de poder enviado vía correo electrónico el día 09 de marzo de 2022, en el marco del trámite de licencia ambiental para el proyecto “Construcción de la Avenida Bicentenario – UF3”, localizado en los municipios de Cali y Jamundí, en el departamento de Valle del Cauca.

La **CONCESIONARIA RUTAS DEL VALLE S.A.S.** recibirá notificaciones en los siguientes correos electrónicos: contactenos@rutasdelvalle.co; juan.contreras@rutasdelvalle.co

Se imparten las reglas de participación e intervención en desarrollo de la referida reunión. Se pone de presente a los asistentes que la reunión de Solicitud de Información Adicional está siendo registrada en audio y video, de tal manera que formará parte del respectivo expediente. En igual sentido, se informa que los únicos medios oficiales de grabación son los que provea la ANLA. Se solicita a los asistentes la disciplina en el uso de la palabra y poner sus celulares en modo silencio.

Se informa que el procedimiento de esta reunión está reglado por el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible 1076 de 2015 y hace parte del trámite administrativo iniciado mediante Auto 510 del 6 de febrero de 2023, para la solicitud de licencia ambiental para el proyecto denominado “Construcción de la Avenida Bicentenario – UF3”, localizado en los municipios de Cali y Jamundí, en el departamento de Valle del Cauca.

2. PRESENTACIÓN DE LOS ASISTENTES Y VERIFICACIÓN DE LA CALIDAD EN LA QUE CONCURREN

Se procede a hacer la correspondiente presentación de cada uno de los asistentes y la verificación de su registro en la presente Acta. Se solicitan los documentos que acreditan su representación.

3. PRESENTACIÓN DE CADA REQUERIMIENTO DE INFORMACIÓN ADICIONAL DETERMINADO POR LA AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES, ARGUMENTOS POR PARTE DE LA EMPRESA Y DECISIÓN SOBRE EL REQUERIMIENTO.

REQUERIMIENTO No. 1	¿Es aceptado el requerimiento por la Empresa?		¿Se interpone recurso de reposición?	
	SI	NO	SI	NO
<p>Descripción del proyecto</p> <p>Complementar el capítulo de descripción del proyecto en los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Aclarar las especificaciones técnicas de la Avenida Bicentenario UF-3, en lo que se refiere principalmente a la longitud de la vía, y a sus secciones transversales proyectadas. b. Incluir dentro de los anexos del EIA los diseños a nivel de factibilidad de las principales intersecciones proyectadas y señalar en el capítulo las abscisas de inicio y final de las Intersecciones Cali - Puerto Tejada y Avenida Bicentenario – Ye Villa Rica Jamundí. c. Incluir en el Modelo de Almacenamiento Geográfico - MAG las áreas de intervención para la construcción de los puentes peatonales proyectados, y corregir la ubicación del puente peatonal TR14-PP01. d. Incluir dentro del registro de obras hidráulicas proyectadas, aquellas que están asociadas a la construcción de los ramales y carriles de aceleración y desaceleración de las intersecciones proyectadas. 	X			X

REQUERIMIENTO No. 2	¿Es aceptado el requerimiento por la Empresa?		¿Se interpone recurso de reposición?	
	SI	NO	SI	NO
<p>Descripción del proyecto</p> <p>Complementar la descripción de la infraestructura existente en el sentido de:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Describir las vías existentes a utilizar durante las diferentes fases del proyecto. 	X			X


	ACTA DE REUNIÓN DE INFORMACIÓN ADICIONAL	Fecha:	23-08-2022
		Versión:	7
		Código:	EL-FO-22

REQUERIMIENTO No. 2	¿Es aceptado el requerimiento por la Empresa?		¿Se interpone recurso de reposición?	
	SI	NO	SI	NO
b. Diferenciar en el registro de infraestructura eléctrica existente las líneas de alta tensión que se cruzan con el proyecto vial sobre el K2+860, incluyendo dentro de la infraestructura a proteger la torre de celosía identificada en la visita en el costado oriental de la vía proyectada y señalar si dichas líneas cuentan con instrumento de manejo ambiental. c. Describir, dimensionar y ubicar en mapas y en el MAG, las obras que sea necesario trasladar, reubicar o proteger, presentando la información en el sistema de referencia de coordenadas aplicable.	X			
Observaciones: El Equipo técnico de esta Autoridad Nacional precisa a la concesionaria que, el término "Celosía" incluido en el literal b hace referencia a la tipología de la torre según las características estructurales de la misma, indicando además que el término no se debe confundir con CELSIA que se refiere al nombre de la empresa encargada de la línea que va paralela a la vía UF3 proyectada.				

REQUERIMIENTO No. 3	¿Es aceptado el requerimiento por la Empresa?		¿Se interpone recurso de reposición?	
	SI	NO	SI	NO
Descripción del proyecto Definir la ubicación y características de las áreas que se pretenden utilizar dentro del proyecto como zonas de acopio de material de descapote.	X			X

REQUERIMIENTO No. 4	¿Es aceptado el requerimiento por la Empresa?		¿Se interpone recurso de reposición?	
	SI	NO	SI	NO
<p>Descripción del proyecto</p> <p>Complementar la descripción de la infraestructura asociada al proyecto, en el sentido de:</p> <p>a. Describir, ubicar y dimensionar las locaciones provisionales móviles y fijas.</p> <p>b. Señalar las principales características y/o especificaciones de las plantas de generación a utilizar para el suministro de energía del proyecto.</p>	X			X

REQUERIMIENTO No. 5	¿Es aceptado el requerimiento por la Empresa?		¿Se interpone recurso de reposición?	
	SI	NO	SI	NO
<p>Descripción del proyecto</p> <p>Verificar y, si es el caso, dar cumplimiento a lo establecido en el artículo 2.2.2.3.6.4 del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015 relacionado con la superposición de proyectos localizados en el área de influencia del proyecto a licenciar, sean competencia de la ANLA o de otra autoridad ambiental competente.</p>	X			X

	ACTA DE REUNIÓN DE INFORMACIÓN ADICIONAL	Fecha:	23-08-2022
		Versión:	7
		Código:	EL-FO-22

REQUERIMIENTO No. 6	¿Es aceptado el requerimiento por la Empresa?		¿Se interpone recurso de reposición?	
	SI	NO	SI	NO
Descripción del proyecto Analizar, revisar y, si es el caso, proponer una alternativa para evitar la intervención y/o fragmentación de los ecosistemas de guadual y con ello realizar los ajustes correspondientes en los capítulos del EIA y MAG.	X			X

REQUERIMIENTO No. 7	¿Es aceptado el requerimiento por la Empresa?		¿Se interpone recurso de reposición?	
	SI	NO	SI	NO
Área de influencia -Medio abiótico- Verificar y ajustar en caso de ser necesario la delimitación del área de influencia del medio abiótico, teniendo en cuenta los siguientes aspectos: <ol style="list-style-type: none"> a. Justificar el criterio utilizado para la delimitación del área de influencia a partir de los impactos identificados sobre el componente hidrológico, teniendo en cuenta las intervenciones a realizar en los cuerpos de agua y en las redes de canales presentes en el área de influencia del proyecto. b. Incorporar al capítulo los resultados de las modelaciones de calidad del aire y ruido como criterios de delimitación del área de influencia del medio Abiótico; adicionalmente se debe justificar la no aplicación de los criterios definidos en la Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales (MGEPEA 2018). 	X			X

REQUERIMIENTO No. 8	¿Es aceptado el requerimiento por la Empresa?		¿Se interpone recurso de reposición?	
	SI	NO	SI	NO
<p>Área de influencia -Medio biótico-</p> <p>Complementar y ajustar el área de influencia para el medio biótico, considerando la trascendencia de los impactos significativos previstos por la implementación del proyecto, incluyendo lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. La unidad mínima de análisis. b. El análisis de trascendencia del impacto de alteración a los ecosistemas. c. Criterios técnicos para la delimitación de cada uno de los segmentos que conforman el polígono del área de influencia biótica. <p>Efectuar los ajustes correspondientes en los capítulos, anexos y modelo de almacenamiento geográfico del EIA.</p>	X			X

REQUERIMIENTO No. 9	¿Es aceptado el requerimiento por la Empresa?		¿Se interpone recurso de reposición?	
	SI	NO	SI	NO
<p>Área de influencia -Medio socioeconómico-</p> <p>Definir y, en caso de ser necesario, ajustar el área de influencia del medio socioeconómico a partir de la trascendencia de los impactos significativos que se generen y justificar las unidades de análisis que se utilizaron para su delimitación.</p>	X			X

REQUERIMIENTO No. 10	¿Es aceptado el requerimiento por la Empresa?		¿Se interpone recurso de reposición?	
	SI	NO	SI	NO
<p>Caracterización del área de influencia - Medio abiótico-</p> <p>Complementar la caracterización del componente geomorfología, en el sentido de incluir la descripción de los procesos de inestabilidad de laderas, con énfasis en los de remoción en masa y erosión o intervenciones antrópicas y de señalar las pendientes del terreno referenciadas en los respectivos mapas.</p>	X			X

REQUERIMIENTO No. 11	¿Es aceptado el requerimiento por la Empresa?		¿Se interpone recurso de reposición?	
	SI	NO	SI	NO
<p>Caracterización del área de influencia - Medio abiótico-</p> <p>Complementar la caracterización del componente uso del suelo en el sentido de señalar los criterios para definir las unidades de capacidad de uso y sus extensiones en el área de influencia abiótica del proyecto, considerando los POT, PBOT y/o EOT de los municipios de Cali y Jamundí.</p>	X			X

REQUERIMIENTO No. 12	¿Es aceptado el requerimiento por la Empresa?		¿Se interpone recurso de reposición?	
	SI	NO	SI	NO
<p>Caracterización del área de influencia - Medio abiótico-</p> <p>Presentar la base de datos del inventario de usos y usuarios para la caracterización hidrológica con coordenadas y datos asociados a la información, cantidad y número de usuarios.</p>	X			X

REQUERIMIENTO No. 13	¿Es aceptado el requerimiento por la Empresa?		¿Se interpone recurso de reposición?	
	SI	NO	SI	NO
<p>Caracterización del área de influencia - Medio abiótico-</p> <p>Presentar de forma clara y detallada la identificación de la dinámica fluvial de los cuerpos de agua para el área de influencia del proyecto, así como la metodología y otros criterios hidrológicos considerados como insumos para el análisis de amenaza por inundación en el área de influencia del proyecto, en una escala mínima de 1:25.000.</p>	X			X

REQUERIMIENTO No. 14	¿Es aceptado el requerimiento por la Empresa?		¿Se interpone recurso de reposición?	
	SI	NO	SI	NO
<p>Caracterización del área de influencia - Medio abiótico-</p> <p>Presentar la caracterización hidrológica de todas las cuencas y microcuencas, que hacen parte parcial o totalmente del área de influencia del componente hidrológico.</p>	X			X

REQUERIMIENTO No. 15	¿Es aceptado el requerimiento por la Empresa?		¿Se interpone recurso de reposición?	
	SI	NO	SI	NO
<p>Caracterización del área de influencia - Medio abiótico-</p> <p>A Complementar la caracterización del componente hidrogeología en los siguientes aspectos:</p> <p>a. Acotar la caracterización presentada al área de influencia del proyecto, incluyendo la identificación de las zonas de recarga y descarga naturales de los acuíferos, dirección de flujo del agua subterránea y el análisis de vulnerabilidad intrínseca a la contaminación.</p>	X			X


	ACTA DE REUNIÓN DE INFORMACIÓN ADICIONAL	Fecha:	23-08-2022
		Versión:	7
		Código:	EL-FO-22

REQUERIMIENTO No. 15	¿Es aceptado el requerimiento por la Empresa?		¿Se interpone recurso de reposición?	
	SI	NO	SI	NO
b. Verificar y ajustar el inventario de puntos de agua subterránea que incluya pozos, aljibes y manantiales, indicando uso y número estimado de usuarios.				

REQUERIMIENTO No. 16	¿Es aceptado el requerimiento por la Empresa?		¿Se interpone recurso de reposición?	
	SI	NO	SI	NO
<p style="text-align: center;">Caracterización del área de influencia - Medio abiótico-</p> <p>Complementar la caracterización del componente atmósfera teniendo en cuenta los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Presentar la descripción y ubicación de los potenciales receptores de emisiones atmosféricas en el área de influencia. b. Verificar y corregir la ubicación de las estaciones de monitoreo de calidad del aire presentada en el MAG, a partir de los informes de laboratorio anexos al EIA. c. Incluir dentro de la caracterización de ruido ambiental el análisis de comparación de los resultados obtenidos en los monitoreos realizados, frente a los sectores definidos según los usos actuales del suelo. 	X		X	


REQUERIMIENTO No. 17	¿Es aceptado el requerimiento por la Empresa?		¿Se interpone recurso de reposición?	
	SI	NO	SI	NO
<p align="center">Caracterización del área de influencia - Medio biótico-</p> <p>Complementar y ajustar la caracterización biótica, teniendo en cuenta lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Ajustar la información referente a los ecosistemas y coberturas de la tierra, de tal manera que: <ul style="list-style-type: none"> i. La determinación de los ecosistemas sea correspondiente con lo establecido en la Memoria Técnica del Mapa de Ecosistemas Continentales, Costeros y Marinos de Colombia (IDEAM et al., 2017). ii. La delimitación de las coberturas de la tierra sea correspondiente con la imagen y con lo observado en campo. b. Ajustar la caracterización florística, de acuerdo con lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> i. Verificar, aclarar y complementar la caracterización florística y remitir los formatos Excel formulados que permitan verificar y validar el muestreo efectuado para cada una de las coberturas. ii. Presentar los formatos de campo del levantamiento de la información para la caracterización florística. iii. Aclarar la caracterización de los guaduales. iv. Presentar los perfiles de vegetación por cobertura con el análisis respectivo, incluir la verificación de las especies en categorías especiales (Apéndices CITES, amenazadas, endémicas y/o en veda) y los usos dados por las comunidades a las especies de mayor importancia. v. Incluir las conclusiones de la caracterización de flora por cobertura vegetal. c. Complementar la caracterización de fauna silvestre de tal manera que: 	X			X

REQUERIMIENTO No. 17	¿Es aceptado el requerimiento por la Empresa?		¿Se interpone recurso de reposición?	
	SI	NO	SI	NO
<p>i. Se incluya la verificación de información secundaria para el área de influencia.</p> <p>ii. Se caracterice la fauna silvestre en cada una de las coberturas vegetales presentes en el área de influencia.</p> <p>iii. Identificar y mapear las posibles rutas de desplazamiento de fauna.</p> <p>iv. Verificar y de ser el caso incluir el análisis de conectividad funcional considerando la modelación de corredores ecológicos para especies sensibles de fauna silvestre (endémicas y/o amenazadas).</p> <p>d. Complementar y ajustar los análisis de fragmentación y conectividad, de acuerdo con lo siguiente:</p> <p>i. Incluir en los análisis la cobertura vegetal de guaduales.</p> <p>ii. Presentar el análisis de fragmentación con proyecto y efectuar análisis comparativos</p> <p>iii. Remitir para los análisis de fragmentación y conectividad, los anexos en formatos shapefile y Excel formulado.</p> <p>iv. Verificar y ajustar la información de la determinación del contexto paisajístico.</p> <p>e. En cuanto a los Ecosistemas estratégicos, sensibles y/o áreas protegidas:</p> <p>i. Ajustar la información de la Reserva Natural de la Sociedad Civil Bosque de Colindres.</p> <p>ii. Incluir la verificación e identificación de bosques secos tropicales.</p> <p>iii. Incluir la información de la verificación y análisis de áreas de protección de los Planes de Ordenamiento Territorial y Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas, con relación al proyecto.</p> <p>Para los anteriores requerimientos, se deberán realizar los ajustes pertinentes que deriven de estos, en los capítulos del EIA, modelo de almacenamiento geográfico y anexos.</p>				

	ACTA DE REUNIÓN DE INFORMACIÓN ADICIONAL	Fecha:	23-08-2022
		Versión:	7
		Código:	EL-FO-22


REQUERIMIENTO No. 18 Ajustado	¿Es aceptado el requerimiento por la Empresa?		¿Se interpone recurso de reposición?	
	SI	NO	SI	NO
Participación y socialización con las comunidades				
<p>Complementar la socialización de resultados con las comunidades de la Zona de expansión de Cali, Vereda Cauca Viejo, Vereda Cascajal, sector Bonanza y zona urbana de Jamundí, y con los propietarios de la RNSC Bosque de Colindres predio localizado en la vereda San Isidro del municipio de Jamundí, en relación con la descripción técnica del proyecto, la identificación de impactos ambientales y los Planes y Programas presentados en el EIA, incluyendo los ajustes solicitados en la presente reunión de información adicional y adjuntado los soportes de este proceso de socialización (asistencia, fotografías, presentación o cualquier otro registro que evidencie el cumplimiento).</p> <p>Si en estas reuniones se plantean impactos ambientales y medidas de manejo adicionales por parte de la comunidad, deberá establecerse la pertinencia de incluirlos en la evaluación ambiental y los planes y programas del EIA.</p>	X		X	

REQUERIMIENTO No. 19	¿Es aceptado el requerimiento por la Empresa?		¿Se interpone recurso de reposición?	
	SI	NO	SI	NO
Caracterización ambiental -Medio socioeconómico-				
<p>Con relación a la caracterización del medio socioeconómico realizar lo siguiente:</p>	X			X

	ACTA DE REUNIÓN DE INFORMACIÓN ADICIONAL	Fecha:	23-08-2022
		Versión:	7
		Código:	EL-FO-22


REQUERIMIENTO No. 19	¿Es aceptado el requerimiento por la Empresa?		¿Se interpone recurso de reposición?	
	SI	NO	SI	NO
a. Complementar la información de los Patrones de asentamiento, ajustando la información cartográfica de la capa “asentamiento” e incluyendo los datos de densidad poblacional en el componente demográfico. b. Complementar la información de cobertura y calidad de los servicios públicos en el área de influencia para el componente espacial. c. Incluir la descripción de la tipificación de las características de las viviendas. d. Incluir en el componente económico la información de estructura de la propiedad en el área de influencia y complementar la información de los demás aspectos requeridos. e. Complementar la información sobre la presencia institucional y organización comunitaria en el área de influencia, que permita establecer la interrelación entre los ciudadanos y sus instituciones, y entre ellos mismos.	X			

REQUERIMIENTO No. 20 Ajustado	¿Es aceptado el requerimiento por la Empresa?		¿Se interpone recurso de reposición?	
	SI	NO	SI	NO
Caracterización ambiental -Medio socioeconómico-				
Presentar el pronunciamiento de la Dirección de la Autoridad Nacional de Consulta Previa del Ministerio del Interior - DANCP con respecto a:	X			
a. La procedencia o no de la consulta previa con comunidades étnicas para que el proyecto guarde correspondencia con su área de influencia teniendo en cuenta los requerimientos efectuados en esta reunión, en				X

	ACTA DE REUNIÓN DE INFORMACIÓN ADICIONAL	Fecha:	23-08-2022
		Versión:	7
		Código:	EL-FO-22

REQUERIMIENTO No. 20 Ajustado	¿Es aceptado el requerimiento por la Empresa?		¿Se interpone recurso de reposición?	
	SI	NO	SI	NO
<p>caso que la misma se amplíe. Anexar las coordenadas a partir de las cuales se solicitó el respectivo pronunciamiento.</p> <p>b. La necesidad o no de adelantar una nueva consulta previa, teniendo en cuenta lo manifestado en la visita técnica de evaluación por parte de la comunidad del Consejo Comunitario Bocas de Palo, con ocasión a la modificación del área de intervención final del proyecto con respecto a lo socializado en el proceso consultivo código PROY-01648.</p>				
<p>Observaciones: Se precisa por parte de esta Autoridad Nacional respecto del literal b, que el pronunciamiento requerido por la Dirección de la Autoridad Nacional de Consulta Previa del Ministerio del Interior - DANCP podrá ser mediante el documento (resolución, oficio, acta, entre otros) que esta Dirección Nacional considere, siempre y cuando, se deje claridad sobre las inquietudes planteadas por el Consejo Comunitario Bocas del Palo.</p>				

REQUERIMIENTO No. 21	¿Es aceptado el requerimiento por la Empresa?		¿Se interpone recurso de reposición?	
	SI	NO	SI	NO
<p style="text-align: center;">Zonificación ambiental -General-</p> <p>Con relación a la zonificación ambiental realizar lo siguiente:</p> <p>a. Ajustar la metodología utilizada para la determinación de la zonificación ambiental para que el resultado de la zonificación intermedia y final tome como referencia las áreas que tengan un mayor nivel de sensibilidad en todos los medios.</p>	X			X

	ACTA DE REUNIÓN DE INFORMACIÓN ADICIONAL	Fecha:	23-08-2022
		Versión:	7
		Código:	EL-FO-22


REQUERIMIENTO No. 21	¿Es aceptado el requerimiento por la Empresa?		¿Se interpone recurso de reposición?	
	SI	NO	SI	NO
b. Ajustar la zonificación ambiental para los medios abiótico, biótico y socioeconómico, considerando los ajustes solicitados en los requerimientos anteriores referentes al área de influencia y a la caracterización ambiental, efectuando el análisis de sensibilidad de acuerdo con los resultados de la caracterización de los componentes de cada uno de los medios y utilizando criterios adecuados para su definición.				

REQUERIMIENTO No. 22	¿Es aceptado el requerimiento por la Empresa?		¿Se interpone recurso de reposición?	
	SI	NO	SI	NO
<p style="text-align: center;">Demanda, Uso y/o Aprovechamiento de los recursos naturales</p> <p>Verificar y ajustar el registro de ocupaciones de cauce solicitadas, incluyendo dentro de las obras hidráulicas proyectadas, las que se requieren para la construcción de los ramales y los carriles de aceleración y desaceleración de las intersecciones proyectadas, y depurando aquellas obras de drenaje que no están asociadas directamente a cuerpos de agua.</p>	X			X

REQUERIMIENTO No. 23	¿Es aceptado el requerimiento por la Empresa?		¿Se interpone recurso de reposición?	
	SI	NO	SI	NO
<p>Demanda, Uso y/o Aprovechamiento de los recursos naturales - Aprovechamiento forestal-</p> <p>Respecto al inventario forestal realizar lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> a. Ajustar la información del inventario forestal de tal manera que corresponda con lo observado en campo y con las áreas requeridas para el desarrollo del proyecto. b. Complementar la información correspondiente a las especies en veda regional. c. Aclarar, y si es el caso, ajustar la siguiente información del inventario forestal: <ul style="list-style-type: none"> I. Individuos que se encuentran inventariados por fuera del área de intervención remitida II. La solicitud de aprovechamiento forestal considerando los requerimientos realizados en cuanto a los diseños definitivos de las intersecciones y puentes peatonales proyectados. III. Inventario forestal de guaduales, el cual debe corresponder con lo indicado en la normatividad nacional y regional vigente, dando cumplimiento con los errores de muestreo establecidos e información del estado de madurez de los individuos. d. Remitir las carteras de campo donde se observe el CAP de los individuos polifurcados y bifurcados. e. Remitir la base de datos del aprovechamiento forestal en formato Excel formulado <p>En cuanto a los anteriores requerimientos, se deberán realizar los ajustes pertinentes que deriven de estos, en los capítulos del EIA, modelo de almacenamiento geográfico y anexos.</p>	X			X


	ACTA DE REUNIÓN DE INFORMACIÓN ADICIONAL	Fecha:	23-08-2022
		Versión:	7
		Código:	EL-FO-22

REQUERIMIENTO No. 24	¿Es aceptado el requerimiento por la Empresa?		¿Se interpone recurso de reposición?	
	SI	NO	SI	NO
Demanda, Uso y/o Aprovechamiento de los recursos naturales - Aprovechamiento forestal-				
<p>En cuanto a la caracterización de especies en veda, realizar lo siguiente:</p> <p>a. Ajustar la información de la caracterización de especies epífitas dando cumplimiento a la metodología establecida en el anexo de la Circular 8201-2-808 de 2019 del MADS y a lo establecido en la Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales (2018), para lo cual se deberá:</p> <p>I. Efectuar la caracterización de especies epífitas vasculares y no vasculares para la totalidad de coberturas de la tierra con individuos a ser intervenidos.</p> <p>II. Remitir los soportes de la determinación taxonómica de las especies de plantas vasculares y no vasculares.</p> <p>III. Remitir las curvas de acumulación para cada grupo vegetal y unidad de cobertura de la tierra.</p> <p>IV. Aclarar la información referente al muestreo de epífitas no vasculares.</p> <p>b. Describir de manera detallada la metodología utilizada para realizar la caracterización, la cual, se debe ser correspondiente con los resultados obtenidos.</p>	X		X	

	ACTA DE REUNIÓN DE INFORMACIÓN ADICIONAL	Fecha:	23-08-2022
		Versión:	7
		Código:	EL-FO-22

REQUERIMIENTO No. 25	¿Es aceptado el requerimiento por la Empresa?		¿Se interpone recurso de reposición?	
	SI	NO	SI	NO
<p style="text-align: center;">Evaluación ambiental -General-</p> <p>Con relación a la evaluación ambiental realizar lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> Ajustar la descripción del atributo Extensión en los criterios de valoración. Describir las razones por las que se generan cada una de las interacciones en el escenario sin proyecto y con proyecto, explicando la calificación dada a cada uno de los atributos y la importancia obtenida. Incluir dentro del escenario sin proyecto la actividad de conservación de ecosistemas. Explicar cómo fueron incluidos los impactos ambientales de las comunidades (étnicas y no étnicas) en la evaluación ambiental. Incluir dentro de las actividades generadoras de impactos para el escenario con proyecto la movilización de materiales, equipos y personal. 	X			X

REQUERIMIENTO No. 26	¿Es aceptado el requerimiento por la Empresa?		¿Se interpone recurso de reposición?	
	SI	NO	SI	NO
<p style="text-align: center;">Evaluación ambiental -Medio abiótico-</p> <p>Complementar la evaluación ambiental del medio abiótico, en el sentido de incluir la identificación y calificación de impactos sobre los componentes geomorfología, paisaje e hidrogeología, teniendo en cuenta las actividades a desarrollar en las diferentes fases del proyecto y las características y especificaciones de las obras planteadas.</p>	X			X

	ACTA DE REUNIÓN DE INFORMACIÓN ADICIONAL	Fecha:	23-08-2022
		Versión:	7
		Código:	EL-FO-22


REQUERIMIENTO No. 27	¿Es aceptado el requerimiento por la Empresa?		¿Se interpone recurso de reposición?	
	SI	NO	SI	NO
Evaluación ambiental -Medio biótico-	X			X
Complementar la evaluación ambiental del medio biótico, en el sentido de incluir la identificación y evaluación del impacto sobre los ecosistemas.				

REQUERIMIENTO No. 28	¿Es aceptado el requerimiento por la Empresa?		¿Se interpone recurso de reposición?	
	SI	NO	SI	NO
Evaluación Económica Ambiental	X			X
Presentar la cuantificación biofísica del cambio ambiental generado por la totalidad de los impactos significativos, asegurando la correspondencia de la información con los demás capítulos del estudio de impacto ambiental.				

	ACTA DE REUNIÓN DE INFORMACIÓN ADICIONAL	Fecha:	23-08-2022
		Versión:	7
		Código:	EL-FO-22


REQUERIMIENTO No. 29	¿Es aceptado el requerimiento por la Empresa?		¿Se interpone recurso de reposición?	
	SI	NO	SI	NO
Evaluación Económica Ambiental				
Respecto al análisis de internalización, la sociedad deberá: <ul style="list-style-type: none"> a. Asegurar que los impactos incluidos en el análisis de internalización tengan asociadas medidas de corrección y prevención propuestas en el plan de manejo ambiental. b. Ajustar los costos de las fichas de manejo expuestos en el análisis de internalización en el sentido de que guarden correspondencia con lo establecido en plan de manejo ambiental. 	X			X

REQUERIMIENTO No. 30	¿Es aceptado el requerimiento por la Empresa?		¿Se interpone recurso de reposición?	
	SI	NO	SI	NO
Evaluación Económica Ambiental				
Presentar la valoración económica del impacto “crecimiento económico por inversión en infraestructura” a través de una metodología establecida en el documento de criterios técnicos para el uso de herramientas económicas en los proyectos, obras y/o actividades objeto de licenciamiento ambiental, acogido por la Resolución 1669 del 15 de agosto de 2017.	X			X

	ACTA DE REUNIÓN DE INFORMACIÓN ADICIONAL	Fecha:	23-08-2022
		Versión:	7
		Código:	EL-FO-22


REQUERIMIENTO No. 31	¿Es aceptado el requerimiento por la Empresa?		¿Se interpone recurso de reposición?	
	SI	NO	SI	NO
Evaluación Económica Ambiental				
<p>Respecto a la valoración económica de los beneficios la sociedad deberá:</p> <p>a. Ajustar la valoración económica del beneficio “Generación de empleo” en el sentido de definir el cambio en el indicador biofísico, asegurando la correspondencia de la información con el estudio de impacto ambiental.</p> <p>b. Soportar la información de la demanda de tráfico de la vía 2022 relacionada en la valoración económica del beneficio “Disminución de los tiempos de desplazamiento”.</p>	X			X

REQUERIMIENTO No. 32	¿Es aceptado el requerimiento por la Empresa?		¿Se interpone recurso de reposición?	
	SI	NO	SI	NO
Evaluación Económica Ambiental				
<p>Actualizar el flujo de costos y beneficios, el Valor Presente Neto - VPN, Relación Beneficio Costo – RBC, de acuerdo con los requerimientos efectuados en la presente reunión de solicitud de información adicional, que puedan alterar la identificación de impactos significativos y la cuantificación biofísica, y que en consecuencia tendrían repercusión en el análisis económico ambiental. Así mismo, actualizar la información del MAG asociada a este componente.</p> <p>Entregar las estimaciones realizadas con entrega de fuentes de información y memorias de cálculo formuladas y no protegidas.</p>	X			X

	ACTA DE REUNIÓN DE INFORMACIÓN ADICIONAL	Fecha:	23-08-2022
		Versión:	7
		Código:	EL-FO-22


REQUERIMIENTO No. 33	¿Es aceptado el requerimiento por la Empresa?		¿Se interpone recurso de reposición?	
	SI	NO	SI	NO
Zonificación de manejo ambiental -General-	X			X
Ajustar la Zonificación de Manejo Ambiental, garantizando la coherencia con los ajustes realizados en la caracterización ambiental, zonificación ambiental, uso y aprovechamiento de recursos y evaluación ambiental.				

REQUERIMIENTO No. 34	¿Es aceptado el requerimiento por la Empresa?		¿Se interpone recurso de reposición?	
	SI	NO	SI	NO
Plan de manejo ambiental -General-	X			X
Realizar los ajustes necesarios al Plan de Manejo Ambiental, teniendo en cuenta los cambios que se hayan realizado en los capítulos previos ante los requerimientos solicitados y los aportes de las comunidades en los procesos de participación; garantizando que todos los impactos cuenten con una medida de manejo efectiva para su prevención, mitigación, corrección y/o compensación.				

	ACTA DE REUNIÓN DE INFORMACIÓN ADICIONAL	Fecha:	23-08-2022
		Versión:	7
		Código:	EL-FO-22

REQUERIMIENTO No. 35	¿Es aceptado el requerimiento por la Empresa?		¿Se interpone recurso de reposición?	
	SI	NO	SI	NO
Plan de manejo ambiental -Medio abiótico- Complementar y ajustar el Plan de Manejo Ambiental del Medio Abiótico, teniendo en cuenta la inclusión de los impactos sobre los componentes geomorfología, paisaje e hidrogeología.	X			X


REQUERIMIENTO No. 36	¿Es aceptado el requerimiento por la Empresa?		¿Se interpone recurso de reposición?	
	SI	NO	SI	NO
Plan de Manejo Ambiental -Medio biótico- En cuanto al Programa de Manejo Ambiental del Medio Biótico, complementar y ajustar la información de acuerdo con lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> a. Para el plan de manejo de especies en veda, acorde con lo establecido en el anexo de la Circular 8201-2-808 de 2019 del MADS: <ul style="list-style-type: none"> I. Desarrollar la información de la retribución en hectáreas por la intervención de epífitas no vasculares Incluir la información de la reposición de individuos arbóreos o arbustivos en veda, efectuando el cálculo respectivo. II. Incluir la medida de manejo de rescate de los individuos de regeneración natural en veda. III. Incluir las acciones transversales a las medidas de manejo in-situ y ex-situ. 	X			X

	ACTA DE REUNIÓN DE INFORMACIÓN ADICIONAL	Fecha:	23-08-2022
		Versión:	7
		Código:	EL-FO-22

REQUERIMIENTO No. 36	¿Es aceptado el requerimiento por la Empresa?		¿Se interpone recurso de reposición?	
	SI	NO	SI	NO
<p>b. Para el manejo de la fauna silvestre, verificar y de ser el caso realizar el ajuste correspondiente a la ubicación y diseño de los pasos de fauna y señales, considerando los resultados de la evaluación de conectividad ecológica y remitir las razones técnicas que determinaron la ubicación de cada de estos.</p> <p>c. Presentar el Programa de protección y conservación para ecosistemas naturales y ecosistemas sensibles.</p>				


REQUERIMIENTO No. 37	¿Es aceptado el requerimiento por la Empresa?		¿Se interpone recurso de reposición?	
	SI	NO	SI	NO
Plan de Seguimiento y Monitoreo -General-	X			X
Realizar los ajustes necesarios a los planes y programas y a la calidad del medio del Plan de Seguimiento y Monitoreo, teniendo en cuenta los cambios que se hayan realizado al Plan de Manejo Ambiental y describir de manera detallada las acciones a realizar.	X			X

REQUERIMIENTO No. 38	¿Es aceptado el requerimiento por la Empresa?		¿Se interpone recurso de reposición?	
	SI	NO	SI	NO
<p align="center">Plan de Contingencias Conocimiento del riesgo</p> <p>Respecto a este proceso de la Gestión de Riesgo, realizar lo siguiente:</p> <ol style="list-style-type: none"> Presentar un análisis de los diferentes escenarios de riesgo establecidos en los instrumentos de planeación territorial e instrumentos de gestión del riesgo que apliquen para el área de influencia fisicobiótica del proyecto, con respecto a las actividades y obras que se tienen contempladas en la presente solicitud de licencia ambiental. Ajustar el análisis de la amenaza por inundación para la totalidad del área de influencia, integrando la información solicitada en la línea base de los componentes de hidrología, geología y geomorfología, así como la información del Capítulo Uso, manejo y aprovechamiento de recursos naturales. Complementar el análisis de la amenaza por movimientos en masa, considerando los requerimientos relacionados con el medio abiótico y teniendo en cuenta la ocurrencia de procesos morfodinámicos como la socavación. Complementar la identificación y caracterización de los elementos expuestos considerando los asociados a los medios abiótico, biótico y socioeconómico, así como infraestructura relacionada con líneas de flujo de hidrocarburos y otras redes relevantes. Complementar el análisis de vulnerabilidad de los elementos expuestos identificados, relacionando las metodologías, criterios y categorías con las que se realizó su valoración. Precisar las actividades de monitoreo del riesgo que se relacionan con inundaciones, contemplando desde la implementación de sistemas de alerta temprana, los protocolos de divulgación de información a la comunidad que potencialmente pueda ser afectada ante la materialización de este tipo de eventos. 	X			X

	ACTA DE REUNIÓN DE INFORMACIÓN ADICIONAL	Fecha:	23-08-2022
		Versión:	7
		Código:	EL-FO-22

REQUERIMIENTO No. 39	¿Es aceptado el requerimiento por la Empresa?		¿Se interpone recurso de reposición?	
	SI	NO	SI	NO
<p style="text-align: center;">Plan de Contingencias Manejo de la contingencia</p> <p>Presentar un cronograma de ejecución de simulacros, simulaciones, entrenamiento, capacitación y divulgación del Plan de Contingencias, orientado al personal interno, las comunidades, los consejos territoriales de gestión del riesgo y otras entidades que sea pertinente convocar, acorde a los lineamientos del Decreto 2157 de 2017.</p>	X			X

REQUERIMIENTO No. 40	¿Es aceptado el requerimiento por la Empresa?		¿Se interpone recurso de reposición?	
	SI	NO	SI	NO
<p style="text-align: center;">Plan de Compensación del Componente Biótico</p> <p>Respecto al plan de compensación del componente biótico, la Sociedad deberá:</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Ajustar los objetivos propuestos en términos ecológicos. b. Verificar y ajustar el Qué y Cuánto compensar. c. Ajustar el Cómo compensar, acorde a las necesidades de las áreas propuestas, tanto en el modelo de almacenamiento de datos geográficos y en la descripción de las acciones. 	X			X


	ACTA DE REUNIÓN DE INFORMACIÓN ADICIONAL	Fecha:	23-08-2022
		Versión:	7
		Código:	EL-FO-22

REQUERIMIENTO GENERAL	¿Es aceptado el requerimiento por la Empresa?		¿Se interpone recurso de reposición?	
	SI	NO	SI	NO
Ajustar y actualizar el Estudio de Impacto Ambiental presentado a esta Autoridad a través de la Ventanilla Integral de Trámites Ambientales en Línea - VITAL con número (0200090148969723002) y radicación ANLA (2023015376-1-000 del 25 de enero de 2023), de manera que se incorporen y analicen los cambios relacionados con los requerimientos anteriormente solicitados, en concordancia con lo establecido en los Términos de referencia (M-M-INA-02) y con la Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales (MADS, 2018).				
Realizar el ajuste y verificación del Modelo de Almacenamiento Geográfico – MAG, para que haya plena concordancia entre la información registrada en la totalidad de los capítulos del estudio y los datos geográficos consignados en la cartografía base, de acuerdo con los requerimientos anteriormente solicitados y teniendo en cuenta la Resolución 2182 del 23 de diciembre de 2016.	X			X
Radicar la Información Adicional solicitada, a través de la Ventanilla Integral de Trámites Ambientales en Línea - VITAL y ante la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca– CVC. Presentar copia a esta Autoridad Nacional del correspondiente radicado ante la corporación.				

Se precisa que todas las aclaraciones presentadas por la **CONCESIONARIA RUTAS DEL VALLE S.A.S.**, para dar respuesta a los requerimientos, como lo precisado por esta Autoridad Nacional en la presente reunión, se encuentran en las grabaciones (audio y video) las cuales hacen parte integral de la misma.

4. NOTIFICACIÓN DE DECISIONES

De conformidad con lo preceptuado en el artículo 2.2.2.3.6.3. del Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible 1076 de 2015, las decisiones adoptadas en la Reunión de Información Adicional se notificaron en estrados al abogado JUAN JOSÉ CONTRERAS VELANDIA identificado con cédula de ciudadanía 1.052.387.035 de Duitama con tarjeta profesional 270.367 del C.S.J, quién asiste en calidad de apoderado de la **CONCESIONARIA RUTAS DEL VALLE S.A.S.**

	ACTA DE REUNIÓN DE INFORMACIÓN ADICIONAL	Fecha:	23-08-2022
		Versión:	7
		Código:	EL-FO-22

El peticionario contará con un término de un (1) mes para allegar la información requerida. En caso de que la Concesionaria requiera el tiempo adicional señalado en la Ley para la presentación de la información, deberá presentar la solicitud justificada por lo menos cinco (5) días antes del vencimiento del término inicial. La información adicional que se allegue deberá ser exclusivamente la solicitada en los requerimientos efectuados por la Autoridad Ambiental y solo podrá ser aportada por única vez en medio magnético no protegido. En el evento en que el solicitante allegue información diferente a la consignada en el requerimiento, o la misma sea sujeta a complementos de manera posterior a la inicialmente entregada, la Autoridad Ambiental competente no considerará dicha información dentro del proceso de evaluación.



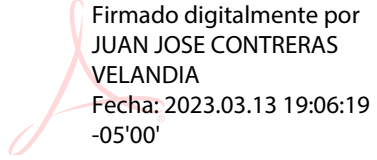
Nota: Se exceptúa de lo anterior, la información cartográfica que deba ser actualizada con ocasión de los requerimientos de información adicional, caso en el cual se deberá cumplir con los requerimientos del modelo de almacenamiento geográfico de datos, e informar en el oficio de entrega de la información adicional, el alcance de los ajustes cartográficos allegados.


En el mismo sentido, se señala al solicitante que la información requerida en desarrollo de esta reunión, también deberá ser entregada a la Autoridad Ambiental Regional competente y deberá allegar copia del radicado a esta Autoridad.

Se pone de presente que la reunión de Solicitud de Información Adicional fue registrada en audio y video.

5. FIRMAS

Para constancia de lo anterior, se firma a las 1:12 pm. del día 13 de marzo de 2023 por:

	
Carlos David Ramírez Benavides Cédula de Ciudadanía 1.020.752.505 Profesional Especializado 2028 Grado 17 Autoridad Nacional de Licencias Ambientales – ANLA	 Juan José Contreras Velandia Cédula de Ciudadanía 1.052.387.035 Tarjeta Profesional 270.367 del C.S.J Apoderado Concesionaria Rutas del Valle S.A.S.

	ACTA DE REUNIÓN DE INFORMACIÓN ADICIONAL	Fecha:	23-08-2022
		Versión:	7
		Código:	EL-FO-22

Una vez suscrita por las partes, la presente Acta entrará a formar parte del expediente LAV0001-00-2023.

ANEXOS DEL ACTA

1. Presentación
2. Grabación
3. Certificado de Existencia y representación de la Concesionaria Rutas del Valle S.A.S. de fecha 20 de febrero de 2023.
4. Documento de otorgamiento de poder al señor JUAN JOSÉ CONTRERAS VELANDIA
5. Cédula de ciudadanía del apoderado
6. Tarjeta Profesional del apoderado





Solicitud de Información Adicional en el trámite de Licencia Ambiental para el proyecto “Construcción de la Avenida Bicentenario - UF3”

Auto de Inicio 510 del 10 de febrero de 2023
Expediente LAV0001-00-2023

Solicitante: Concesionaria Rutas del Valle S.A.S.

Jurisdicción: municipios de Cali y Jamundí -Departamento del Valle del Cauca

Autoridad Ambiental Regional: Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca – CVC

Marzo 10 de 2023



Descripción del proyecto



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

Requerimiento 1:

Complementar el capítulo de descripción del proyecto en los siguientes aspectos:

- a. Aclarar las especificaciones técnicas de la Avenida Bicentenario UF-3, en lo que se refiere principalmente a la longitud de la vía, y a sus secciones transversales proyectadas.
- b. Incluir dentro de los anexos del EIA los diseños a nivel de factibilidad de las principales intersecciones proyectadas y señalar en el capítulo las abscisas de inicio y final de las Intersecciones Cali - Puerto Tejada y Avenida Bicentenario – Ye Villa Rica Jamundí.
- c. Incluir en el Modelo de Almacenamiento Geográfico - MAG las áreas de intervención para la construcción de los puentes peatonales proyectados, y corregir la ubicación del puente peatonal TR14-PP01.
- d. Incluir dentro del registro de obras hidráulicas proyectadas, aquellas que están asociadas a la construcción de los ramales y carriles de aceleración y desaceleración de las intersecciones proyectadas.

Descripción del proyecto



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

Argumento (1 de 5): Literal a)

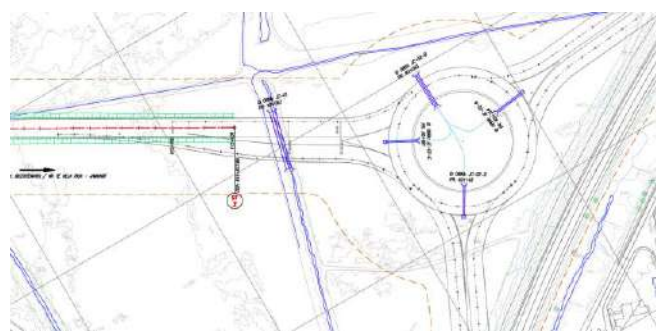
3.1 LOCALIZACIÓN

La Avenida Bicentenario - UF 3 del proyecto Nueva Malla Vial del Valle – Accesos Cali y Palmira tiene una longitud de **15.75 km** y se encuentra localizada en jurisdicción del municipio de Santiago de Cali y el municipio de Jamundí en el departamento del Valle del Cauca, así como se puede observar en la **Figura 3-1** y en el plano de Localización General 3-1.

A continuación, en la **Tabla 3-1** se presenta la ubicación tanto en abscisa como en coordenada del inicio y fin del proyecto objeto de la presente solicitud de Licencia Ambiental.

Tabla 3-1 Referencia espacial del proyecto

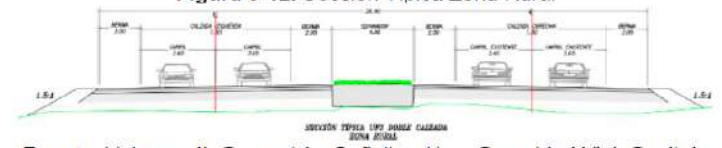
ITEM	Abscisas	INICIO		FIN		Longitud Total (m)	
		Coordenadas (°)		Coordenadas (°)			
		Este	Norte	Abscisas	Este	Norte	
Avenida Bicentenario	K0+000	4609329	1929823	K15+638	4610601	1915311	15.6 Km



Fuente: Capítulo 3. Descripción del proyecto.
Radicado 2023015376-1-000 del 25 de enero de 2023.

En adición a lo anterior, a continuación, se presentan las secciones típicas proyectadas en zona rural y urbana. Ver **Figura 3-12** y **Figura 3-13**

Figura 3-12. Sección Típica Zona Rural



Fuente. Volumen II. Geometría, Señalización y Seguridad Vial. Capítulo II. Diseño Geométrico Unidad Funcional 3, JOYCO S.A.S, Consorcio Constructor Nueva Malla Vial del Valle. 2022.

Figura 3-13. Sección Típica Zona Urbana



Fuente. Volumen II. Geometría, Señalización y Seguridad Vial. Capítulo II. Diseño Geométrico Unidad Funcional 3, JOYCO S.A.S, Consorcio Constructor Nueva Malla Vial del Valle. 2022.

Fuente: Capítulo 3. Descripción del proyecto.

- El abscisado del alineamiento principal del eje vial no llega hasta el K15+750.
- Se muestran secciones típicas de dobles calzadas.
- Se considera pertinente ajustar con el fin de tener claridad en el alcance general de las obras evaluadas.



Descripción del proyecto

Argumento (2 de 5):

Literal b)

Figura 3-18. Propuesta intersección Cascajal



Figura 3-17. Intersección a desnivel Cali – Puerto Tejada



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

Figura 3-24. Intersección a nivel Avenida Bicentenario – Ye Villa Rica – Jamundí



Figura 3-21. Propuesta intersección Bocas del Palo 1-3



Figura 3-22. Propuesta intersección Bocas del Palo 2-3



Figura 3-23. Propuesta intersección Bocas del Palo 3-3



- Se incluyen figuras, pero no se muestran los diseños específicos de las intersecciones.

Descripción del proyecto

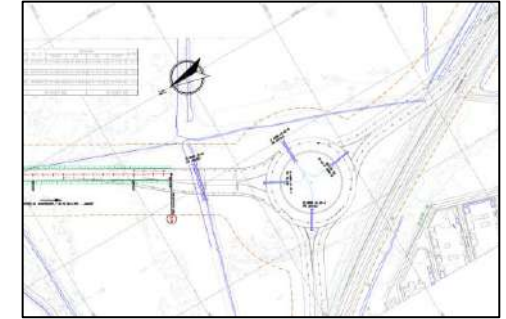
Argumento (3 de 5):

Literal b)

ITEM	INICIO				FIN				Longitud Total (m)
	Abcissas	Coordenadas (°)		Abcissas	Coordenadas (°)				
		Este	Norte		Este	Norte			
Intersección Avenida Bloemfontein - Vía Villa Rica Jamundí	Anillo	K0+000	4610546	1915161	K0+251	4610546	1915161	251	
	Ramal 1	K0+000	4610552	1915405	K0+220	4610514	1915237	220	
	Ramal 2	K0+000	4610823	1915341	K0+150	4610565	1915206	150	
	Ramal 3	K100+160	4610552	1914959	K100+381	4610554	1915170	221	
	Ramal 4	K0+000	4610498	1915165	K0+400	4610652	1914804	400	
	Ramal 5	K0+000	4610281	1915366	K0+282	4610486	1915183	282	
Ramal 6	K0+000	4610512	1915233	K0+703	4609980	1915670	703		
Intersección con Carrera 143	K4+460	4609670	1925438	K4+600	4609674	1925298	140.2		
Intersección Bocas del Palo	K11+200	4611772	1919396	K11+350	4611756	1919247	150		
Puente Vehicular	K2+698	4609835	1927209	K2+770	4609625	1927061	109.5		
Puente Vehicular	K9+575	4611697	1920985	K9+625	4611697	1920945	50		
Puente Vehicular	K12+235	4611840	1918369	K12+320	4611849	1918276	87		
Puente Peatonal TR14-PP01	K1+410	4609448	1928437	K1+410	4609448	1928437	20.5		
Puente Peatonal TR14-PP03	K11+300	4611751	1919301	K11+300	4611751	1919301	20.5		

Fuente: Capítulo 3. Descripción del proyecto.

Nombre	Fecha de modificación	Tipo
Anexo 1. Alisamiento Horizontal	19/09/2007; 3:36 p. m.	Carpeta de asfalto
Anexo 2. Alisamiento Vertical	19/09/2007; 3:36 p. m.	Carpeta de asfalto
Anexo 3. Calzada de Chicanas	19/09/2007; 3:36 p. m.	Carpeta de asfalto
Anexo 4. Calzada de Bordees y peraltas	19/09/2007; 3:36 p. m.	Carpeta de asfalto
Anexo 5. Monteviento de Bordes	19/09/2007; 3:36 p. m.	Carpeta de asfalto
Anexo 6. Paralelos de visibilidad	19/09/2007; 3:36 p. m.	Carpeta de asfalto
Anexo 7. Planos	19/09/2007; 3:36 p. m.	Carpeta de asfalto
Anexo 8. Señal.	19/09/2007; 3:36 p. m.	Carpeta de asfalto
Anexo 9. Casado de 13 centímetros	19/09/2007; 3:36 p. m.	Carpeta de asfalto
Anexo 10. Revisión de 1 Diseño	19/09/2007; 3:36 p. m.	Carpeta de asfalto



Fuente: Anexos Capítulo 3. Planos.

- En la carpeta de anexos no se presentan diseños de las intersecciones.
- En los planos no se muestra el detalle de las mismas.
- Es importante contar con los diseños, debido a que estas áreas están asociadas a la solicitud de permisos de uso y/o aprovechamiento de recursos naturales

Descripción del proyecto

Argumento (4 de 5):

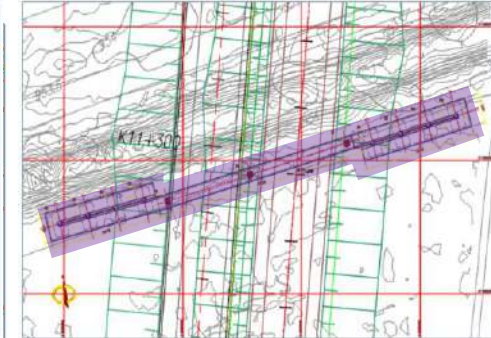
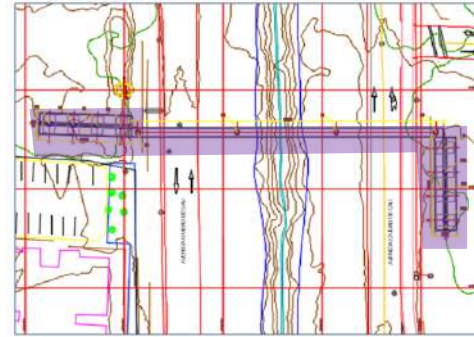
Literal c)

3.2.3.1.2.6 Puentes Peatonales

En la Avenida Bicentenario – UF3 se proyecta la construcción de dos puentes peatonales (1 puente elevado y 1 a desnivel); en el K1+410, Coordenadas Este: 4609448 Norte: 1928437 y en el K11+300, Coordenadas Norte: 4611751 Este: 1919301

Puente Peatonal TR14-PP01	K1+410	4609448	1928437	K1+410	4609448	1928437	20.5
Puente Peatonal TR14-PP03	K11+300	4611751	1919301	K11+300	4611751	1919301	20.5

Fuente: Capítulo 3. Descripción del proyecto.



Fuente: Anexos Capítulo 3. Planos.



Ubicación EIA
K1+410



Ubicación diseño
K0+300

- La ubicación del primer puente no coincide con el diseño.
- Los puentes peatonales se incluyeron como infraestructura puntual en el MAG.
- El área de los puentes peatonales según el diseño excede el área de intervención propuesta en el MAG.
- Las intervenciones de área pueden generar uso y/o aprovechamiento de recursos.

Descripción del proyecto

Argumento (5 de 5):

Literal d)

Para el proyecto se prevé la construcción de 98 obras menores, de las cuales 82 son alcantarillas y 16 son Box Culvert, como se relaciona en la siguiente tabla:

CODIGO	ABSCISA SC	COORDENADAS		OBRA PROPUESTA
		ESTE	NORTE	
JC-01	K0+063	4610591.30	1915285.02	Box Pequeno Doble
JC-02	K15+090	4610907.95	1915800.25	Box Grande Doble
JC-02-A	K0+234	4610530.64	1915154.74	Alcantarilla Simple
JC-02-B	K0+043	4610561.20	1915196.91	Alcantarilla Doble

Fuente: Capítulo 3. Descripción del proyecto.



Obras asociadas al anillo de la intersección y el ramal de llegada



No se incluyen obras asociadas a los ramales de empalme con la vía Jamundí - Villa Rica



MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE



- En la visita se identificaron cruces de drenajes existentes con ramales de empalme que hacen parte del alcance de la solicitud de licencia.



Descripción del proyecto



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

Requerimiento 2:

Complementar la descripción de la infraestructura existente en el sentido de:

- a. Describir las vías existentes a utilizar durante las diferentes fases del proyecto.
- b. Diferenciar en el registro de infraestructura eléctrica existente las líneas de alta tensión que se cruzan con el proyecto vial sobre el K2+860, incluyendo dentro de la infraestructura a proteger la torre de celosía identificada en la visita en el costado oriental de la vía proyectada y señalar si dichas líneas cuentan con instrumento de manejo ambiental.
- c. Describir, dimensionar y ubicar en mapas y en el MAG, las obras que sea necesario trasladar, reubicar o proteger, presentando la información en el sistema de referencia de coordenadas aplicable.

Descripción del proyecto

Argumento (1 de 3):

Literal a)

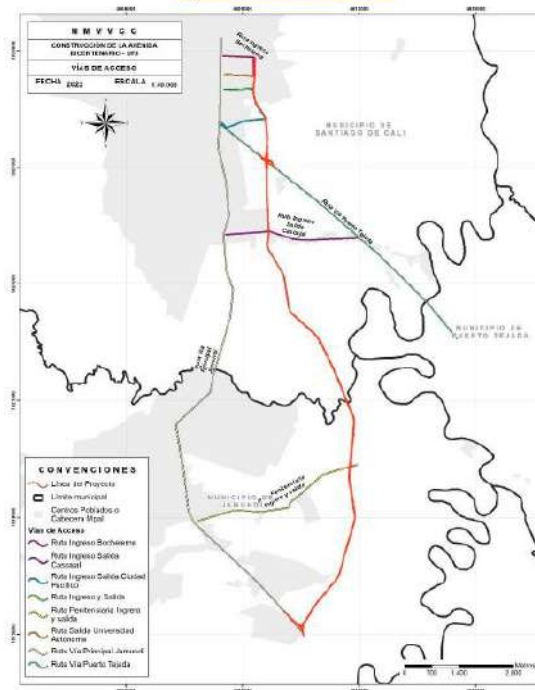
Tabla 3-6 Vías escolares identificadas en la zona del proyecto

ORIGEN DESTINO	COORDENADAS DE REFERENCIA		CLASIFICACION DE LA VIA	ANCHO PROMEDIO (m)	MARGEN DE UBICACIÓN	DESCRIPCIÓN DEL ESTADO ACTUAL	FOTOGRAFIA
	ESTE	NORTE					
Av. Ciudad de Cali sobre la Calle 66 con Carrera 100	4608299,93	1928823,21	Tipo I	12 m	Acceso y salida de vía que comunica la ciudad de Cali desde la carrera 100 hasta la carrera 119	Vía pavimentada de doble sentido, en buen estado.	
Vía Cali - Puerto Tejada	4608697,51	1927198,85	Tipo I	12 m	Acceso y salida vía que comunica Cali con Puerto Tejada	Vía pavimentada de doble sentido Código 58543	
Vía veredal El Guabal	4011707,6	1915317,46	Tipo IV	5,5 m	Acceso y salida que comunica Jamundí con Santa Teresa	Vía veredal en sentido bidireccional en regular estado de transitabilidad	
Vía Cali - Popayán (vía Panamericana)	4610478,23	1915127,02	Tipo I	10 m	Acceso y salida que va desde el sur de Cali hasta el noroccidente de Popayán	Vía pavimentada de doble sentido, en buen estado, Código 2591	

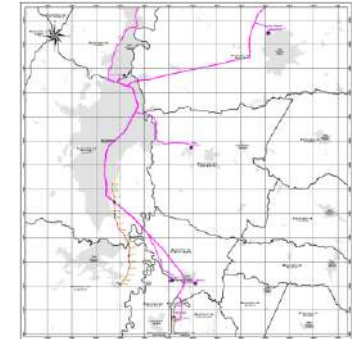
(*) Sistema de Coordenadas: Origen UTM Nacional CTM 12

Fuente: Capítulo 3. Descripción del proyecto.

Figura 3-16. Vías de acceso - UF 3



MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE



3.2.1 Infraestructura existente

Se debe identificar las vías, líneas férreas y otra infraestructura asociada, situada en el área del proyecto, y describir:

- El tipo de vías, líneas férreas e infraestructura.
- Estado actual de las vías e infraestructura que va a ser utilizada o modificada por el proyecto.
- Clasificación de las vías de acuerdo con lo establecido por el Ministerio de Transporte.

Así mismo se debe identificar, describir y analizar integralmente, la existencia de infraestructura relacionada con los aspectos contemplados en el artículo 7 de la Ley 1682 de 22 de noviembre de 2013.

La información sobre la infraestructura existente debe presentarse en planos a escala 1:25.000 o más detallada.

Fuente: Términos de referencia - M-M-INA-02.

- En el EIA se muestra la referencia a los sitios donde se cruza la vía proyectada con vías existentes, pero no se incluye una descripción de las vías que permita corroborar su estado.

Descripción del proyecto

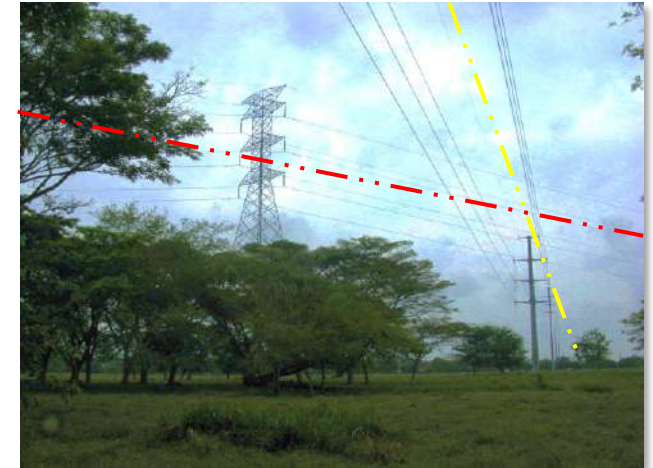
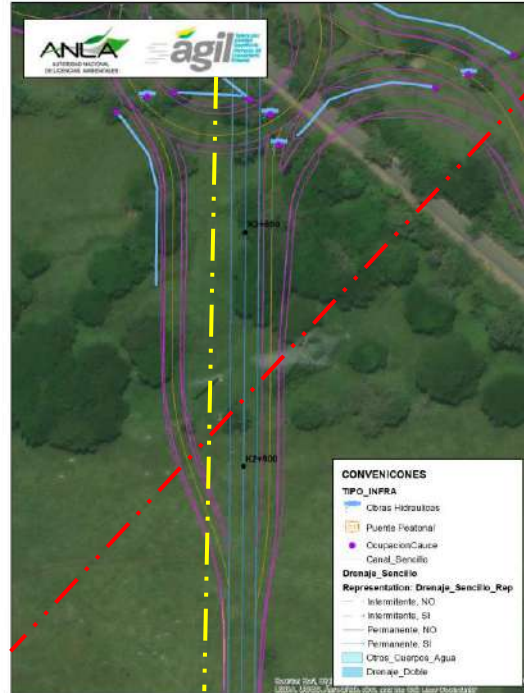


MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

Argumento (2 de 3): Literal b)

Tabla 3-88 Listado de redes eléctricas interferidas con la UF 3

ITEM	TRAMO	ABSCISA		NORTE	ESTE	TIPO DE RED	INTERFERENCIA	CONDUCTOR	DESCRIPCION	OPERADOR
		INICIO	FIN							
3	AV BICENTENARIO	PR2+430		89907.60	1062724.51	CANALIZACION 3 Ø14" PVC MEDIA TENSION	CRUCE VIA CALZADA DERECHA	CABLE XLPE 500 MCM	CAMARA TRO	EMCALI
5	AV BICENTENARIO	PR3+430		89805.670	1062066.50	CANALIZACION 3 Ø14" PVC	CRUCE VIA CALZADA SEPARADOR	CABLE XLPE 500 MCM	CAMARA TRO	EMCALI
20	AV BICENTENARIO	PR2+725	PR2+940	886115.07	1062726.75	RED AEREA 34.5KV	TRANSVERSAL EN VIA	40 AFG	POSTE 34.5 KV EMCALI	EMCALI
21	AV BICENTENARIO	PR3+725	PR2+750	889510.047	1062898.87	RED AEREA ALUMBRADO PUBLICO	TRANSVERSAL EN VIA	4 AL AWG	POSTE ALUMBRADO PUBLICO LAMPARA AP 250W Na	EMCALI
22	AV BICENTENARIO	PR2+700	PR2+725	880536.154	1062868.24	RED AEREA ALUMBRADO PUBLICO	TRANSVERSAL EN VIA	4 AL AWG	POSTE ALUMBRADO PUBLICO LAMPARA AP 250W Na	EMCALI
35	AV BICENTENARIO	PR1+190	PR1+190	881973.029	1062411.82	RED ALUMBRADO PUBLICO	TRANSVERSAL VIA	4 AL AWG	POSTE ALUMBRADO PUBLICO LAMPARA AP 250W Na	EMCALI
36	AV BICENTENARIO	PR1+185		881977.573	1062437.33	RED ALUMBRADO PUBLICO	TRANSVERSAL VIA	4 AL AWG	POSTE ALUMBRADO PUBLICO LAMPARA AP 250W Na	EMCALI
38	AV BICENTENARIO	PR1+180	PR1+130	881979.403	1062290.75	RED ALUMBRADO PUBLICO	TRANSVERSAL VIA	4 AL AWG	POSTE ALUMBRADO PUBLICO LAMPARA AP 250W Na	EMCALI
39	AV BICENTENARIO	PR1+157	PR1+130	863003.64	1062384.87	RED AEREA 13.2KV	LONGITUDINAL CALZADA (DQUERCHA)	40 AL SEMAISLADO	TERMINAL 13.2KV EMCALI	EMCALI
42	AV BICENTENARIO	PR1+132	PR1+208	862020.82	1062379.59	RED AEREA 13.2KV	LONGITUDINAL CALZADA DERECHA	40 AL SEMAISLADO	POSTE 13.2 KV EMCALI	EMCALI



- En el anexo quedaron identificadas como si fueran la misma línea.

Fuente: Capítulo 3. Descripción del proyecto.

- Las coordenadas se presentan en un sistema de referencia MAGNA Sirgas Origen Oeste y no en el origen nacional CTM 12.

Descripción del proyecto

Argumento (3 de 3): Literal c)



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

Tabla 3-68 Listado de redes eléctricas interceptadas con la UF 3

ITEM	TRAMO	ABSCISA		TIPO DE RED	INTERFERENCIA	CONDUCTOR	DESCRIPCION	OPERADOR	
		INICIO	FIN						
3	AV. BICENTENARIO	PR2+430	89907.920	1062724.51	CABALIZACION 9/4" PVC MEDIA TENSION	CRUCE VIA CALZADA EQUERDA	CABLE XLPE 500 MCM	CAMARA TRO	EMCALI
5	AV. BICENTENARIO	PR2+430	85805.476	1062696.58	CABALIZACION 9/4" PVC	CRUCE VIA CALZADA SEPARADOR	CABLE XLPE 500 MCM	CAMARA TRO	EMCALI
20	AV. BICENTENARIO	PR2+725	86616.07	1062726.75	RED AEREA 34.5KV	TRASVERSAL EN VIA	40 AWG	POSTE 34.5 KV EMCALI	EMCALI
21	AV. BICENTENARIO	PR2+750	860510.047	1062688.87	RED AEREA ALUMBRADO PUBLICO	TRASVERSAL EN VIA	4 AL AWG	POSTE ALUMBRADO PUBLICO LAMPARA 4P 250W Na	EMCALI
22	AV. BICENTENARIO	PR2+760	860536.164	1062688.94	RED AEREA ALUMBRADO PUBLICO	TRASVERSAL EN VIA	4 AL AWG	POSTE ALUMBRADO PUBLICO LAMPARA 4P 250W Na	EMCALI
35	AV. BICENTENARIO	PR1+180	861973.029	1062411.63	RED ALUMBRADO PUBLICO	TRASVERSAL VIA	4 AL AWG	POSTE ALUMBRADO PUBLICO LAMPARA 4P 250W Na	EMCALI
36	AV. BICENTENARIO	PR1+185	861977.573	1062437.33	RED ALUMBRADO PUBLICO	TRASVERSAL VIA	4 AL AWG	POSTE ALUMBRADO PUBLICO LAMPARA 4P 250W Na	EMCALI
38	AV. BICENTENARIO	PR1+180	861979.026	1062499.75	RED ALUMBRADO PUBLICO	TRASVERSAL VIA	4 AL AWG	POSTE ALUMBRADO PUBLICO LAMPARA 4P 250W Na	EMCALI
39	AV. BICENTENARIO	PR1+187	862003.84	1062384.67	RED AEREA 13.2KV	LONGITUDINAL CALZADA (DQUERDA)	40 AL SEMANSLADO	TERMINAL 13.2KV EMCALI	EMCALI
42	AV. BICENTENARIO	PR1+132	862008.02	1062379.58	RED AEREA 13.2KV	LONGITUDINAL CALZADA DERECHA	40 AL SEMANSLADO	POSTE 13.3 KV EMCALI	EMCALI

Fuente: Capítulo 3. Descripción del proyecto.

ITEM	TRAMO	ABSCISA		LATITUD	LONGITUD	COTA	NORTE	ESTE	TIPO DE RED	INTERFERENCIA	NODO	CONJUNTO	CIRCUITO	FECHA	POSTE	CONDUCTOR	DESCRIPCION	OPERAD
		INICIO	FIN															
4	AV. BICENTENARIO	PR3+433	PR2+1313	3.328203743	-76.51936336	1011.765	856600.75	1062697.690	RED AEREA 115KV	SIN CONFLICTO	#1008178 APOVO_A T PA-16	RETENCION MEDIANA	115 ALFEREZ	12/25/2014 7:00 P. M.	METALICO 27 MTS	DRAKE	TORRE 1 115KV METALICO 27 MTS RETENCION MEDIANA	CELSA
6	AV. BICENTENARIO	PR3+313	PR2+069	3.328203439	-76.51932476	1017.476	856620.77	1062701.06	RED AEREA 115KV	SIN CONFLICTO	#1008177 APOVO_A T PA-15	SUSPENSION LUVIANA	115 ALFEREZ	12/25/2014 7:00 P. M.	METALICO 35 MTS	DRAKE	TORRE 2 115KV METALICO 35 MTS SUSPENSION LUVIANA	CELSA
13	AV. BICENTENARIO	PR3+656	PR2+865	3.331502085	-76.51933221	1010.084	860173.91	1062701.31	RED AEREA 115KV	SIN CONFLICTO	#1008175 APOVO_A T PA-14	SUSPENSION LUVIANA	115 ALFEREZ	12/25/2014 7:00 P. M.	METALICO 39 MTS	DRAKE	TORRE 3 115KV METALICO 39 MTS SUSPENSION LUVIANA	CELSA
14	AV. BICENTENARIO	PR2+865	PR2+836	3.33336157	-76.51932466	1011.212	860370.58	1062701.15	RED AEREA 115KV	SIN CONFLICTO	#1008175 APOVO_A T PA-13	RETENCION LUVIANA	115 ALFEREZ	12/25/2014 7:00 P. M.	METALICO 23 MTS	DRAKE	TORRE 4 115 KV METALICO 23 MTS RETENCION LUVIANA	CELSA
15	AV. BICENTENARIO	PR2+640		3.334433618	-76.51930040	1011.163	860385.20	1062738.604	RED AEREA 115KV	SIN CONFLICTO	#1001289 APOVO_A T-112	RETENCION LUVIANA	115 ALFEREZ	12/25/2014 7:00 P. M.	METALICO 51 MTS	DRAKE	TORRE 5 115KV METALICO 51 MTS RETENCION LUVIANA	CELSA
16	AV. BICENTENARIO	PR2+606		3.333508447	-76.51929508	1012.41	860395.00	1062746.602	RED AEREA 115KV	SIN CONFLICTO	#1001289 APOVO_A T-112	RETENCION LUVIANA	115 ALFEREZ	12/25/2014 7:00 P. M.	METALICO 51 MTS	DRAKE	TORRE 6 115KV CELSA METALICO 51 MTS. RETENCION LUVIANA	CELSA

Fuente: Anexos Capítulo 3.

3.2.3.3 Infraestructura y servicios interceptados por el proyecto

De acuerdo al nivel de detalle que se tenga en la fase de factibilidad, se debe describir, dimensionar y ubicar en mapas, la infraestructura y redes de servicios que sea necesario trasladar, reubicar o proteger, teniendo en cuenta, entre otras, las relacionadas a continuación:

Tabla 3. Infraestructura y redes de servicios

CARACTERISTICA	DESCRIPCION
Servicios públicos	Redes de acueducto y alcantarillado.
	Redes de oleoductos y gas.
	Redes eléctricas.
	Redes de tecnologías de la información y las comunicaciones.
Otros	Distritos de riego.
	Vías (Red Vial Nacional, secundarias y terciarias).
	Predios (Describir su uso: dotacional, educativo, vivienda, etc.).
Demás infraestructura y redes interceptadas.	

Fuente: Términos de referencia - M-M-INA-02.

- Las coordenadas se presentan en un sistema de referencia MAGNA Sirgas Origen Oeste y no en el origen nacional CTM 12.



Descripción del proyecto



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

Requerimiento 3:

Definir la ubicación y características de las áreas que se pretenden utilizar dentro del proyecto como zonas de acopio de material de descapote.

Descripción del proyecto



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

Argumento:

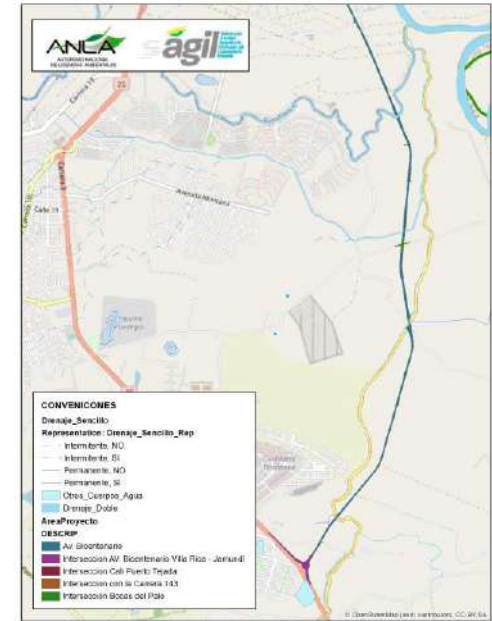
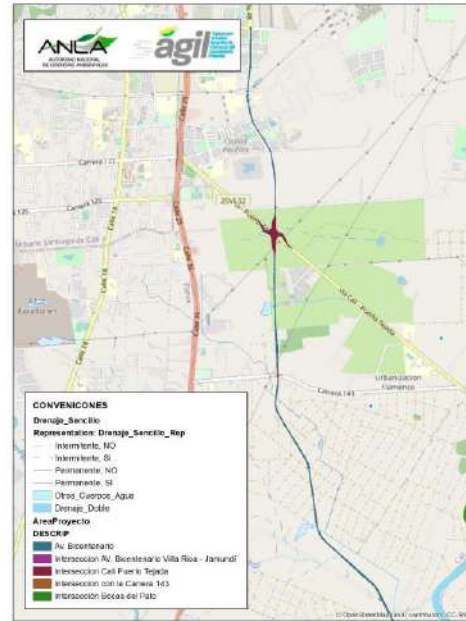
3.2.5.1 Manejo y disposición de materiales sobrantes de excavación

A nivel de explanación la Unidad Funcional 3 presenta un déficit de material para la construcción y conformación de los terraplenes, pues el volumen de corte es a penas de **23247,84 m³** y el volumen de lleno proyectado es de **116019,15 m³**; por consiguiente, todo el material de corte será usado en la construcción del corredor.

Con respecto al manejo y disposición de materiales sobrantes se establece que los volúmenes de material de descapote **182337,41 m³**, en primera instancia como alternativa se propone su utilización en la parte exterior de aquellos terraplenes que requieran ser empujados o que consideren medidas de paisajismo, en segunda alternativa será la donación a predios aledaños al proyecto con solicitud de la comunidad y/o entidades municipales y en tercera medida la entrega a terceros para su disposición en zonas que cuenten con los permisos vigentes para su manejo, como se amplía más adelante.

Así las cosas, se contempla que aproximadamente el 80% del volumen total de descapote (145869,93 m³) sea trasladados a sitios de terceros, públicos y/o privados, que tengan la facultad de recibir dichos materiales y que además cuenten con la disponibilidad en cuanto a capacidad, recepción, disposición y adecuación integral de los materiales sobrantes.

Fuente: Capítulo 3. Descripción del proyecto.



- Se van a generar cantidades considerables de material de descapote que deberán ser almacenados o acopiados temporalmente, antes de ser reutilizados en la revegetalización de taludes.
- Se debe describir las áreas y métodos de acopio temporal de estos materiales.



Descripción del proyecto



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

Requerimiento 4:

Complementar la descripción de la infraestructura asociada al proyecto, en el sentido de:

- a. Describir, ubicar y dimensionar las locaciones provisionales móviles y fijas.
- b. Señalar las principales características y/o especificaciones de las plantas de generación a utilizar para el suministro de energía del proyecto.

Descripción del proyecto

Argumento:

Literal a)

3.2.3.2.1 Locaciones provisionales móviles

Para la construcción de la vía, se advierte en términos generales la posibilidad que surjan entabes provisionales móviles, que se irán disponiendo en el área de las respectivas explanaciones de la vía, a medida que avanzan las obras. Se identifican básicamente los siguientes dispositivos o componentes provisionales:

- Instalación de carpas y containers con lockers y espacio para vestier de trabajadores.
- Dotación de equipos de protección contra incendios, ubicados en sitios estratégicos y debidamente señalizados de tal manera que se indique el tipo de incendio en que puede ser usado.
- Una sección de primeros auxilios la cual constará de camillas y botiquines portátiles equipados según lo establecido en el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST).
- Acopio temporal de residuos sólidos: Se contará con recipientes (canecas, bolsas, lonas) debidamente protegidos contra la acción del agua. Estos recipientes estarán diferenciados por colores y se dará cumplimiento a lo establecido en el Plan de Manejo Ambiental.
- Baños o baterías sanitarias portátiles y lavamanos, las cuales serán suministradas por el proveedor que cumpla con los requerimientos ambientales. Además de cumplir con las condiciones sanitarias óptimas (1 baño por cada 15 trabajadores diferenciados por sexo).
- Puntos de hidratación. Se resalta que el suministro de agua potable en los frentes de obra se realizará por medio de bolsas y/o botellones de un proveedor externo que cumpla con los requerimientos sanitarios.
- Almacenamiento en bajas cantidades de sustancias químicas y combustibles los cuales contarán con las normas de seguridad establecidas para el almacenamiento de cada uno de estos insumos y sustancias, además de contar con la matriz de compatibilidad de sustancias químicas con el fin de evitar incidentes en las áreas de almacenamiento.
- Tanques de almacenamiento de agua para actividades constructivas.
- Parqueo de equipos.

Fuente: Capítulo 3. Descripción del proyecto.

3.2.3.2.3 Locaciones Provisionales Fijas

Durante el proceso constructivo de los Puentes, se contempla la implantación de entabes en cerca al sitio de la obra en las cuales se ubicará lo siguiente:

- Baños portátiles
- Contenedor para oficina y almacén
- Carpado para almacenar materiales, formaletas y/o herramientas
- Zona de almacenamiento de residuos sólidos y líquidos (domésticos e industriales)
- Zona de disposición y manejo de hierros y figurados
- Tanque para almacenamiento de agua para uso personal como de equipos
- Área para recolección en forma de contorno o perimetral de aguas de escorrentía o de escurremientos asociados a eventuales derrames o descargas fortuitas
- Carpado para realización de reuniones informativas, capacitaciones y guamecerse de la lluvia y consumo de alimentos, con sus respectivas sillas, botiquín y camilla.
- Poqueta o tanque para tratamiento de material bentonítico en caso dado que se requiera adoptar esta tecnología para las cimentaciones de los puentes

Tabla 2. Infraestructura asociada al proyecto

CARACTERÍSTICA	DESCRIPCIÓN
Campamentos permanentes y transitorios, sitios de acopio y almacenamiento de materiales y cualquier tipo de infraestructura relacionada con el proyecto	<p>Campamentos: Incluir cuantificación aproximada de movimientos de tierra, redes de drenaje, áreas de tratamiento y disposición de residuos, zonas de almacenamiento de insumos, sustancias y combustibles.</p> <p>Presentar un plano esquemático con la localización aproximada de cada campamento y las instalaciones que lo componen, con la información que se tenga en la fase de factibilidad.</p> <p>Sitios de acopio y almacenamiento de materiales: Localización aproximada.</p> <p>Otro tipo de infraestructura: Identificación, descripción y localización aproximada.</p>

- En el EIA no se definen las cantidades de locaciones provisionales a utilizar, ni las áreas requeridas para su emplazamiento. Estas locaciones pueden generar intervenciones e impactos adicionales a las proyectadas para la vía.
- Se considera pertinente incluir las características de los equipos típicos a utilizar para la generación de energía, pues pueden generar impactos considerables.



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

Literal b)

3.2.3.1.6 Infraestructura suministro de energía

Para las locaciones provisionales que se describen en el numeral siguiente, se contarán con plantas de energía móviles que funcionan a partir de Diesel. Asimismo, donde sea posible, se obtendrá energía de las redes dispuestas por un proveedor público.

Fuente: Capítulo 3. Descripción del proyecto.

Infraestructura de suministro de energía	Sistemas y fuentes de generación de energía.
--	--

Fuente: Términos de referencia - M-M-INA-02.



Descripción del proyecto



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

Requerimiento 5:

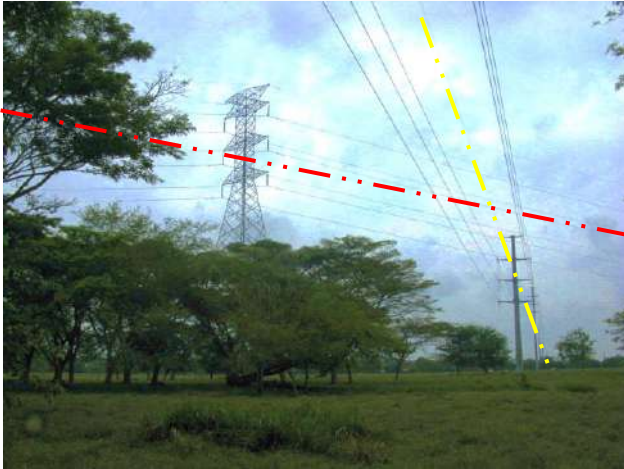
Verificar y, si es el caso, dar cumplimiento a lo establecido en el artículo 2.2.2.3.6.4 del Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015 relacionado con la superposición de proyectos localizados en el área de influencia del proyecto a licenciar, sean competencia de la ANLA o de otra autoridad ambiental competente.

Descripción del proyecto

Argumento:



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE



ARTÍCULO 2.2.2.3.6.4. Superposición de proyectos. La autoridad ambiental competente podrá otorgar licencia ambiental a proyectos cuyas áreas se superpongan con proyectos licenciados, siempre y cuando el interesado en el proyecto a licenciar demuestre que estos pueden coexistir e identifique además, el manejo y la responsabilidad individual de los impactos ambientales generados en el área superpuesta.

Para el efecto el interesado en el proyecto a licenciar deberá informar a la autoridad ambiental sobre la superposición, quien a su vez, deberá comunicar tal situación al titular de la licencia ambiental objeto de superposición con el fin de que conozca dicha situación y pueda pronunciarse al respecto en los términos de ley.

(Decreto 2041 de 2014, art.26)

Fuente: Decreto 1076 del 26 de mayo de 2015.

- El proyecto presenta cercanía y cruces con líneas de alta tensión.
- En el documento no se presenta información que indique la existencia o no de proyectos superpuestos que cuenten con licencia ambiental o un instrumento equivalente, sean competencia de la ANLA o de otra autoridad ambiental.



Descripción del proyecto



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

Requerimiento 6:

Analizar, revisar y, si es el caso, proponer una alternativa para evitar la intervención y/o fragmentación de los ecosistemas de guadual y con ello realizar los ajustes correspondientes en los capítulos del EIA y MAG.

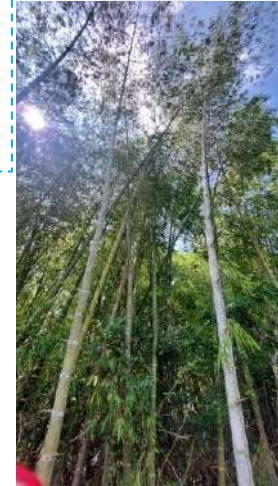
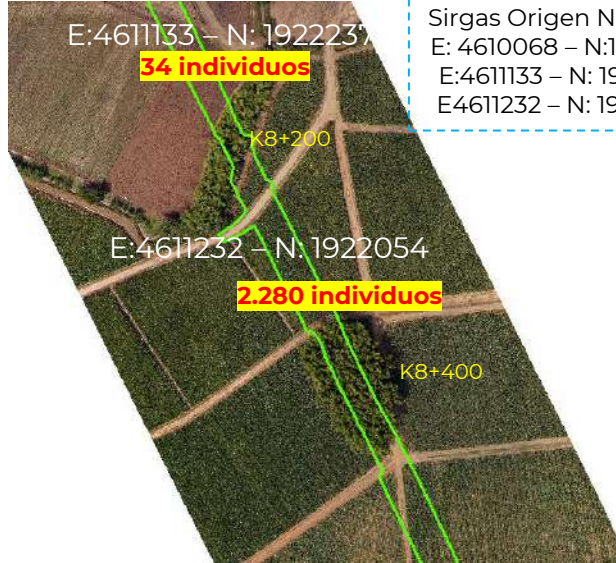
Descripción del proyecto

Argumento (1 de 2):



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

Guadales ubicados
en los sectores de las
coordenadas Magna
Sirgas Origen Nacional
E: 4610068 – N: 1924186
E: 4611133 – N: 1922237
E: 4611232 – N: 1922054



-Ecosistemas identificados como de gran importancia regional, áreas boscosas hábitat y refugio de especies de fauna silvestre, ubicados en medio de los agroecosistemas de caña.

-Ecosistemas que hacen parte de la estructura ecológica principal del municipio de Santiago de Cali

-Aprovechamiento total de **2.426** individuos de los **4.152** individuos que se requieren para la ejecución del proyecto, correspondientes al **58%** del total del aprovechamiento requerido

Descripción del proyecto

Argumento (2 de 2):



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

CONCEJO DE SANTIAGO DE CALI



ACUERDO N° 0373 DE 2014

"POR MEDIO DEL CUAL SE ADOPTA LA REVISIÓN ORDINARIA DE
CONTENIDO DE LARGO PLAZO DEL PLAN DE ORDENAMIENTO
TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE SANTIAGO DE CALI"

Sección I Estructura Ecológica Principal

Artículo 63. Componentes de la Estructura Ecológica Principal. De acuerdo con el Decreto Nacional 3600 del 2007, la Estructura Ecológica Principal es el conjunto de elementos bióticos y abióticos que dan sustento a los procesos ecológicos esenciales del territorio, cuya finalidad principal es la preservación, conservación, restauración, uso y manejo sostenible de los recursos naturales renovables, los cuales brindan la capacidad de soporte para el desarrollo socioeconómico de las poblaciones. La Estructura Ecológica Principal de Santiago de Cali está compuesta por las Áreas de conservación y protección ambiental (suelos de protección ambiental) en los términos del Artículo 4 del Decreto Nacional 3600 del 2007 y de acuerdo con el Artículo 35 de la Ley 388 de 1997.

Artículo 77. Suelos de Protección Forestal. Bajo esta categoría se incluyen las siguientes áreas que deben ser dedicadas a la protección forestal:

- 1. Bosques y guaduales actuales:** Los relictos actuales de bosques y guaduales, en diferentes etapas de sucesión ecológica, identificados a la entrada en vigencia del presente Acto. En estas áreas se restringe la urbanización y solo se podrán hacer desarrollos y/o actividades que no afecten la función ecológica del bosque y que cuenten con el aval de la autoridad ambiental competente.

Las actividades o proyectos de desarrollo deben propender por prevención del deterioro de los recursos naturales y la menor demanda de estos; en este sentido se deben realizar las respectivas verificaciones para la determinación de la intervención que genere menores afectaciones al medio ambiente y que implique la menor demanda de recursos.

Por lo tanto, se debe realizar el análisis respecto a la **intervención de estos ecosistemas** y de ser el caso proponer una alternativa para evitar la intervención y/o fragmentación de los ecosistemas de gradual.

Área de influencia

-Medio abiótico-



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

Requerimiento 7:

Verificar y ajustar en caso de ser necesario la delimitación del área de influencia del medio abiótico, teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- a. Justificar el criterio utilizado para la delimitación del área de influencia a partir de los impactos identificados sobre el componente hidrológico, teniendo en cuenta las intervenciones a realizar en los cuerpos de agua y en las redes de canales presentes en el área de influencia del proyecto.
- b. Incorporar al capítulo los resultados de las modelaciones de calidad del aire y ruido como criterios de delimitación del área de influencia del medio Abiótico; adicionalmente se debe justificar la no aplicación de los criterios definidos en la Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales (MGEPEA 2018).

Área de influencia

-Medio abiótico-

Argumento (1 de 2): Literal a)



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

Tabla 4-2 Variables cartografiables o indicadores utilizados para la definición del área de influencia para los componentes del medio abiótico

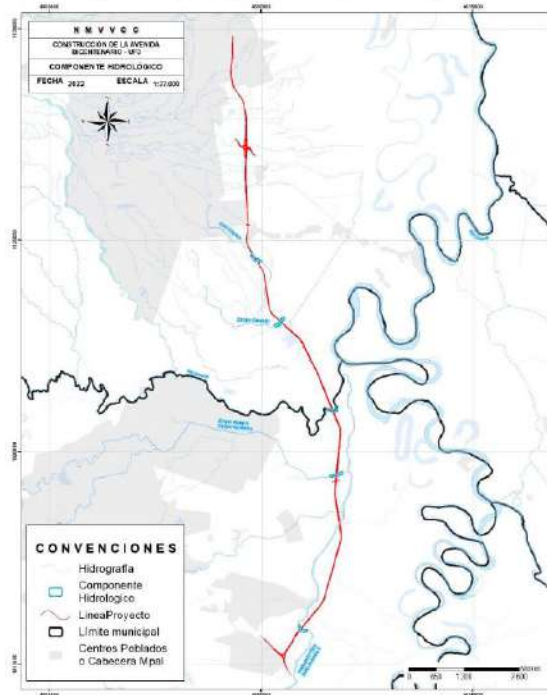
COMPONENTE	PARÁMETRO DE POSIBLE DELIMITACIÓN
Geológico	Área de intervención (AIP) y ubicación de estaciones geológicas
Geomorfológico	Área de intervención del proyecto (AIP) y unidades geológicas
Paisaje	Área de intervención del proyecto (AIP) y unidades de paisaje
Suelos	Área de intervención del proyecto (AIP) y unidades de suelo
Hidrogeológico	Área de intervención del proyecto (AIP) y unidades hidrogeológicas
Hidrológico	Cuerpos hídricos y su ronda que cruzan el área del proyecto
Atmosférico	Monitoreos de calidad de aire y ruido (ubicación de estaciones), resultados de modelación del componente.

• **Componente Hidrológico:** Para este componente, se tomaron como unidades de análisis los cuerpos hídricos (con su ronda de protección) que cruzan el área del proyecto, estableciendo un radio de afectación de 100 metros aguas arriba y abajo del punto de intervención y un buffer de 300m a lado y lado. Como puede verse en la Figura 4-9, los cuerpos de agua que cruzan el proyecto son: Caño el Estero, Zanjón Cascajal, Río Jamundi, Zanjón Rosario o Zanjón del Medio, Zanjón Potrerillo o Caño Potrerillo 1 y Acequia El Pílon o Caño Potrerillo 2.

ABIÓTICO	Suelo	Alteración a la calidad del suelo
	Hidrológico	Alteración hidrogeomorfológica de la dinámica fluvial y/o del régimen sedimentológico
		Alteración a la calidad del recurso hídrico superficial

Fuente: Capítulo 4. Área de influencia.

Figura 4-9 Área de influencia Componente Hidrológico



- No es claro el criterio utilizado para establecer y justificar que los impactos identificados sobre el componente hidrológico están contenidos en un radio de afectación de 100 m aguas arriba y aguas abajo del punto de intervención.
- No se tiene en cuenta las posibles afectaciones al recurso hídrico por la intervención de los canales de riego.

Área de influencia

-Medio abiótico-



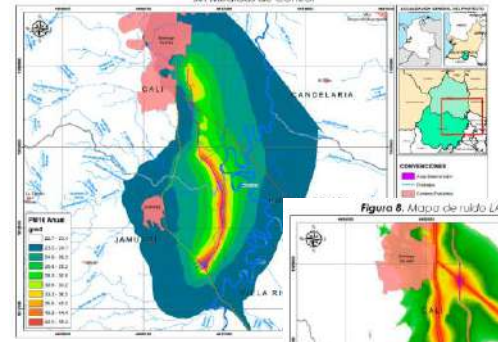
Argumento (2 de 2): Literal b)

- **Componente Atmosférico:** Si bien, la caracterización de este componente del medio abiótico descrita en el Capítulo 5.1 numerales de Calidad del aire y Ruido (Información secundaria, modelación y monitoreos realizados) no indica alteraciones importantes o que las actividades del proyecto generen impactos significativos sobre este componente; se considera que la construcción de la Avenida Bicentenario, generarán dos impactos en nivel moderado: Alteración a la calidad del aire y Alteración en los niveles de presión sonora como se identifica en la evaluación ambiental descrita en el Capítulo 8; en este sentido y a partir del criterio profesional y experiencia del grupo técnico que elabora el presente estudio se ha considerado para el ejercicio de delimitación del área de influencia establecer un radio de 300 metros, a los costados del trazado del corredor vial (Ver Figura 4-10) lo anterior también tuvo presente que para la modelación predictiva de niveles sonora se determinó que los máximos niveles se encuentran al interior del área de intervención del proyecto, evidenciando la atenuación del ruido llegando a los 45 dB(A) aproximadamente a los 100 metros y para el modelo de calidad de aire la concentración de contaminantes en ningún receptor sensible, bajo ningún escenario evaluado, supera los límites permisibles expuestos en la Resolución 2254 de 2017 lo que supone una NO afectación por la construcción de la Unidad Funcional 3. En el Anexo 4-1 se incluyen los Modelos de aire y ruido UF3.

La delimitación del área de influencia del proyecto para el componente atmosférico se debe determinar a partir de la isopleta (isolinia de concentración) de modelamiento de dispersión de emisiones de las fuentes a ser emplazadas. Para esto, se debe tomar como referencia la isopleta encontrada de mayor extensión entre la concentración modelada anual de PM10 (fondo incluido) de $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ y la concentración modelada anual de PM2.5 (fondo incluido) de $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$. En caso de no contemplar descargas de material particulado durante ninguna de las fases de la ejecución del proyecto, se deberá tomar la isopleta del valor objetivo para el parámetro de referencia escogido acorde a lo establecido por la Organización Mundial de la Salud (OMS).

Fuente: MGEPEA – MADS, 2018.

Figura 28. Modelo de dispersión de contaminantes PM10 anual – Escenario Construcción – Sin Medidas de Control



Fuente: Anexos
Capítulo 5..

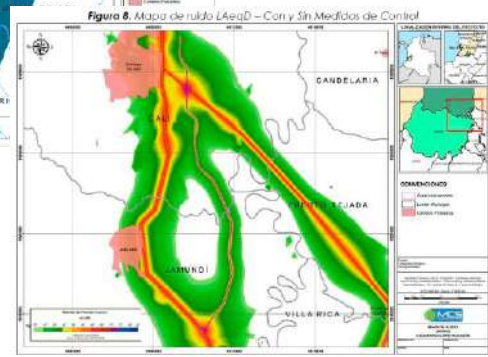
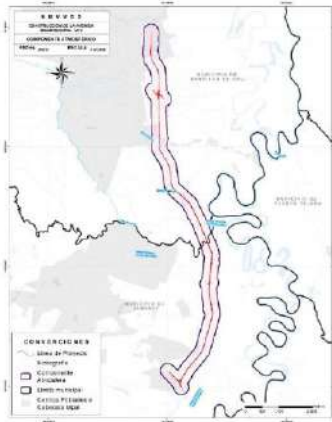


Figura 4-10 Área de influencia Componente Atmosférico

Fuente: Capítulo 4.
Área de influencia.



- No se aplicó el lineamiento definido en la MGEPEA para delimitar el área de influencia por calidad del aire.
- No se tuvo en cuenta los resultados de las modelaciones.
- No se presenta justificación técnica para definir una distancia de 300 m.



Área de influencia

-Medio biótico-



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

Requerimiento 8:

Complementar y ajustar el área de influencia para el medio biótico, considerando la trascendencia de los impactos significativos previstos por la implementación del proyecto, incluyendo lo siguiente:

- a. La unidad mínima de análisis.
- b. El análisis de trascendencia del impacto de alteración a los ecosistemas .
- c. Criterios técnicos para la delimitación de cada uno de los segmentos que conforman el polígono del área de influencia biótica.

Efectuar los ajustes correspondientes en los capítulos, anexos y MAG del EIA.

Área de influencia

-Medio biótico-

Argumento (1 de 5):



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales (MADS, 2018).

2.1.2.2 Medio biótico

La identificación y delimitación del área de influencia de los componentes del medio biótico, al igual que los que hacen parte de los medios abiótico y socioeconómico, no debe limitarse al área de intervención del proyecto, donde los impactos pueden evidenciarse de modo directo e inmediato, sino que debe extenderse más allá, en función de potenciales impactos que el proyecto pueda generar.

La afectación a un ecosistema no se restringe solamente al lugar en el que ocurre un impacto; por ejemplo, la pérdida de cobertura de bosque ocasiona otros impactos directos e indirectos que afectan procesos ecológicos que van más allá de dicha área, como la pérdida de conectividad ecológica y el cambio en la distribución de especies de fauna silvestre. En este sentido, el área de influencia tiene que expresar el alcance total de los impactos sobre el componente intervenido, para lo cual se deben considerar unidades de análisis que permitan evidenciar de la forma más precisa posible, los impactos sobre los procesos ecológicos de un organismo o de un elemento que haga parte del ecosistema afectado y sobre las características de interés como los elementos sensibles del medio biótico (p. e. especies con distribución restringida, especies con hábitats muy específicos, áreas en condiciones exclusivas de funcionalidad ecosistémica, entre otras).

Es importante aclarar que, para el caso del medio biótico y sus componentes, la delimitación del área de influencia debe idealmente partir del ecosistema como unidad mínima de análisis, identificando estas unidades mediante la metodología planteada en el documento Memoria Técnica del Mapa de Ecosistemas Continentales, Costeros y Marinos de Colombia (MEC), escala 1:100.000 (IDEAM et al., 2017), o la que se señale en versiones posteriores; no obstante, es posible definir unidades mínimas de análisis diferentes al ecosistema, tales como las unidades de cobertura vegetal (en cuyo caso debe utilizarse la metodología Corine Land Cover adaptada para Colombia). En todo caso, la delimitación de los ecosistemas y demás unidades de análisis, debe asociar y reconocer las características de funcionalidad, estructura y composición de los distintos niveles de la biodiversidad.

TdR (M-M-INA-02)

El área de influencia por componente, grupo de componentes o medio debe ser planteada en función de unidades de análisis tales como: cuencas hidrográficas, ecosistemas, unidades territoriales, y las que el solicitante identifique dentro del EIA. Cada área de influencia por componente, grupo de componentes o medio, debe tener una unidad mínima de análisis la cual debe ser debidamente sustentada.

Nota: Para el caso del medio biótico y sus componentes, el análisis que realice el solicitante para la delimitación de las áreas de influencia debe partir del ecosistema como unidad mínima; no obstante lo anterior, dependiendo de la afectación que generaría el proyecto a los componentes del medio biótico que conforman el ecosistema (flora y fauna terrestre e hidrobiota), y los análisis de funcionalidad y estructura del ecosistema como unidad, el solicitante puede definir áreas de influencia menores al ecosistema (por ejemplo a partir de las unidades de cobertura vegetal), en cuyo caso debe presentar la respectiva justificación.

Es necesario incluir las áreas de influencia definitivas obtenidas para cada componente, grupo de componentes o medio, las cuales deben estar debidamente sustentadas y cartografiadas, según lo establecido en el presente documento.

Tal y como lo establecen los TdR y la MGEPEA, se debe evidenciar la delimitación del área de influencia del medio biótico en función de una **unidad mínima de análisis** y la delimitación realizada debe estar **debidamente sustentada**.

Área de influencia

-Medio biótico-

Argumento (2 de 5):



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

4.2.3 Área de Influencia Medio Biótico

Cap. 4. EIA

Es importante indicar que el área de influencia para el medio biótico no se limita al área de intervención del proyecto, donde los impactos pueden evidenciarse de modo inmediato, sino que se extiende más allá, en función de potenciales impactos que este puede generar, es decir que considera las afectaciones de procesos ecológicos generados por la intervención del proyecto como, por ejemplo: conectividad ecológica y cambio en la distribución de especies de fauna silvestre.

Conforme a lo anterior para determinar el área de influencia del medio biótico se tuvo como criterio de análisis lo siguiente: (i) Polígono que delimita el proyecto, es decir el área de intervención del proyecto (AIP), que incluye áreas previstas a ser intervenidas con el uso y/o aprovechamiento de recursos naturales, específicamente aprovechamiento forestal, remoción de cobertura y ocupaciones de Cauce, (ii) unidades de cobertura vegetal aledañas al corredor toda vez que los impactos significativos de este medio (alteración a cobertura vegetal, alteración a comunidades de flora y alteración a comunidades de fauna terrestre) están asociados a ellas (iii) Área de dominio vital o Home range (área utilizada por las especies de fauna durante sus actividades normales).

Tabla 4-3 Variables cartografiadas o indicadores utilizados para la definición del área de influencia para los componentes del medio biótico

COMPONENTE	PARÁMETRO DE POSIBLE DELIMITACIÓN
Cobertura de la tierra	Área de intervención (AIP) y unidades de coberturas vegetales circundantes al área del proyecto que pueden ser parte de procesos ecológicos como conectividad ecológica, de fauna, hábitat, distribución de especies (fauna y flora) y presencia de áreas sensibles.
Flora	Área de intervención del proyecto (AIP) que genera aprovechamiento forestal, <u>áreas donde fueron ubicadas las parcelas para caracterización de flora para determinar la composición y la estructura florística</u>
Fauna	Área de intervención del proyecto (AIP) que genera pérdida, modificación o cambios en la calidad de los hábitats, <u>áreas donde fueron realizadas los muestreos de fauna para caracterización de este componente con el fin de realizar análisis</u>



Pese a que se informó que se consideraron los impactos que se pueden ocasionar a los procesos ecológicos del área, como por ejemplo la conectividad ecológica y la distribución de la fauna silvestre; no se evidencia este análisis en la delimitación del AI biótica; así mismo, no se evidencia que se haya incluido en el EIA el análisis del impacto de **Alteración a ecosistemas.**

Por otra parte, se indica que se consideraron las **coberturas de la tierra** para la delimitación del AI biótica, dado que los impactos significativos se asocian a estas; sin embargo, no se evidencia claridad de este criterio en la delimitación del AI, ni claridad de la delimitación del criterio de los sitios de distribución de la fauna silvestre.

Por otro lado, se señala que para la delimitación se tuvieron en cuenta los sitios donde se establecieron los muestreos de fauna y flora, como parámetro de delimitación, lo cual, no se considera adecuado, dado que más allá de donde se establezcan **los muestreos**, el área de influencia debe ser delimitada hasta donde trascienden los impactos para cada medio; si bien los muestreos son un insumo para la delimitación del AI, **no constituyen criterio delimitador.**

Área de influencia

-Medio biótico-

Argumento (3 de 5):

A continuación, se describen los componentes del medio biótico que fueron considerados en el proceso de delimitación del área de influencia.

• **Cobertura de la tierra:** Teniendo como punto de partida el área de intervención del proyecto (AIP), se realizó la delimitación de las coberturas naturales y antrópicas circundantes al corredor a construir, trazando el límite del polígono a partir de la presencia de vías, accesos, zonas urbanas, drenajes naturales o antrópicos, cambios drásticos de coberturas (barreras), priorizando aquellas coberturas naturales y seminaturales y posible extensión espacial de los impactos significativos del proyecto sobre este componente.

Cap. 4. EIA

Algunos ejemplos:



E: 4608822 – N:1929505



E: 4608728 – N:1928796



E: 4608982 – N:1928939



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

No se evidencia que la delimitación del AI Biótica remitida cumpla en su totalidad con lo descrito y que tenga en cuenta una unidad mínima de análisis para determinar el área hasta donde trascienden los impactos significativos.

Así mismo, no es claro porqué en el EIA no se incluyeron y no se evaluó la **alteración ecosistémica**, si se menciona que se tuvo en cuenta la conectividad y fragmentación y se proponen medidas de manejo ambiental al respecto.

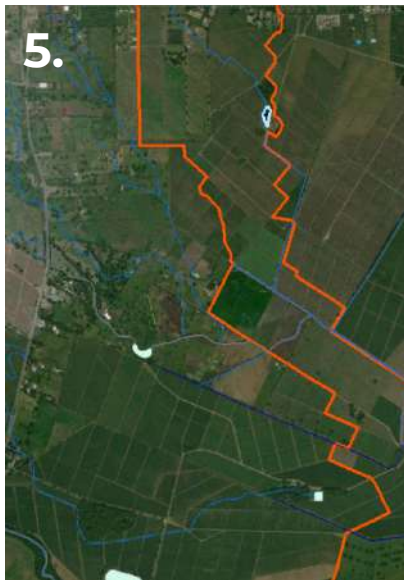
Argumento (4 de 5):

Algunos ejemplos:



4.

E: 4608637 – N:1925860



5.

E: 4610090 – N:192536



6.

E: 46010797 – N:1914864



7.

E: 4612262 – N:1919857



8.

E: 46010572 – N:1921123

Área de influencia -Medio biótico-



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

Los caminos entre cultivos, las cercas y los límites prediales, no son elementos que determinen la delimitación del área de influencia biótica; por otra parte, no todos los accesos pueden ser considerados como elementos determinantes del área de influencia biótica.

Entre otros.

Área de influencia

-Medio biótico-

Argumento (5 de 5):

No coincide lo descrito con la delimitación



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

Se efectuaron muestreos de fauna fuera del AI, pese a que se había indicado que el AI cubría todos estos; se genera incertidumbre acerca de la inclusión de ciertos sectores de importancia biótica, los cuales quedaron por fuera del AI; sin evidenciarse un criterio claro de delimitación.

Se debe ajustar y complementar el AI del medio biótico, de tal manera que la información descrita corresponda con la delimitación efectuada y que la delimitación contemple una unidad de análisis que permita determinar hasta donde trascienden los impactos significativos al medio.

Adicionalmente, se debe incluir la información de los **criterios técnicos considerados para la delimitación de cada uno de los segmentos que conforman el polígono del área de influencia biótica.**

Así mismo se debe analizar la **alteración ecosistémica** por la implementación del proyecto.

Medio	Componente	Categoría de impactos	Definición
Biótico	Ecosistema	Alteración a ecosistemas terrestres	Cambio en los ecosistemas terrestres como consecuencia de un proyecto, obra o actividad que generan: i) Cambios en estructura y composición, ii) Modificación de la conectividad funcional ecológica, entre otras.
Biótico	Ecosistemas	Alteración a ecosistemas acuáticos	Cambio en los ecosistemas acuáticos, marino-costeros y/o continentales como consecuencia de un proyecto, obra o actividad que generan: i) Cambios en la estructura, función y composición, ii) Cambio en la conectividad ecosistémica, entre otras.



Área de influencia -Medio socioeconómico-



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

Requerimiento 9:

Definir y, en caso de ser necesario, ajustar el área de influencia del medio socioeconómico a partir de la trascendencia de los impactos significativos que se generen y justificar las unidades de análisis que se utilizaron para su delimitación.



Área de influencia -Medio socioeconómico-



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

Argumento (1 de 5):

2. ÁREA DE INFLUENCIA

2.1 LINEAMIENTOS PARA IDENTIFICAR Y DELIMITAR EL ÁREA DE INFLUENCIA

El área de influencia de un proyecto, obra o actividad se define como la zona en la cual se manifiestan los impactos ambientales significativos, y su identificación y delimitación está estrechamente vinculada a la caracterización ambiental y a la evaluación ambiental (numerales 4 y 7 de este capítulo), pues son procesos que dependen los unos de los otros y que deben realizarse de forma conjunta e iterativa hasta establecer una superficie que satisfaga la definición de área de influencia.

Metodología para la elaboración y presentación de estudios ambientales (MADS, 2018)

4. ÁREA DE INFLUENCIA

Nota: La metodología de evaluación usada en el presente estudio, define el impacto significativo como aquel que tiene una Importancia ambiental entre (-51 a -75) y los moderados entre (-26 a -50) para el ejercicio de establecer los impactos a tener en cuenta en la definición del AI, el grupo de especialistas consideró adecuado incluir los impactos en clasificación (importancia) moderado con valores superiores a (-49) ya que también inciden en los medios ambientales del proyecto.

El área de influencia del medio socioeconómico no está establecida a partir de los impactos ambientales significativos que fueron definidos en la evaluación ambiental, sino a través de otros criterios que no permitan su definición.

Área de influencia -Medio socioeconómico-

Argumento (2 de 5):



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

Impactos ambientales del medio socioeconómico

COMPONENTE	IMPACTO	Adquisición de predios	Contratación mano de obra	Instalación de infraestructura temporal	Desmonte, Limpieza y Tala Forestal	Demoliciones y remoción	Excavaciones	Reubicación de Redes	Rellenos o Terraplenes y Pedregales	Mejoramiento Subrasante	Afirmados, Subbase granulares, Bases granulares y estabilizados	Conformación de la Calzada existente	Actividades para la colocación del Pavimento Flexible	Fresado de Pavimento Asfáltico	Pavimento Concreto Hidráulico	Concreto Estructural	Afinamiento, Recubrimiento y Protección Taludes	Obras Geotécnicas, Gaviones, Tierra Armada	Obras Hidráulicas	Transporte de RCD	Construcción de puentes	Desmantelamiento y abandono instalaciones temporales	Limpieza final del sitio de los trabajos	Recuperación áreas intervenidas	
Demográfico	Cambio en las variables demográficas	-46	-46																						
Espacial	Modificación de la accesibilidad, movilidad y conectividad local			-45	-47		-59													-59		-59	-46		
	Modificación de la infraestructura física y social, y de los servicios públicos y sociales.	-58			-52	-52	-52	-47													-45				
Económico	Modificación de las actividades económicas	-48	-46																						
Cultural	Alteración en la percepción visual del paisaje			-50	-63	-63	-63	-59	-59	-59	-59	-59	-59	-59	-59	-59	-59	-59	-59	-59	-50	-63	-50	-50	26
	Cambio en el uso del suelo	-59			-63	-63	-63	-63	-63	-63	-63	-63	-63	-63	-63	-63	-63	-63	-63	-63	-44	-63	40	40	40
	Cambio en los patrones culturales usos y costumbres de la comunidad	-50			-50																				
	Alteración al patrimonio arqueológico							-38												-38					
Político Administrativo	Generación y/o alteración de conflictos sociales	-47			-52			-59												-52	-52	-59			
	Incremento de la Participación ciudadana y organización comunitaria	38	47																			34	34	40	

Además de no tener en cuenta la trascendencia de los impactos ambientales significativos, se toman en cuenta componentes que no tienen este tipo de impactos:

Componente demográfico “Cambio en las variables demográficas”

Componente económico “Modificación de las actividades económicas” no tienen ninguna interacción significativa.

Componente cultural: Alteración del patrimonio arqueológico

Estudio de Impacto ambiental con radicado ANLA 2023015376-1-000 del 25 de enero de 2023

Componente Demográfico: Para este componente se tuvieron en cuenta los centros poblados y zonas urbanas de expansión que se traslapan con el proyecto, las cuales ofrecen servicios de interés, servicios ecosistémicos, dinamizan movimientos demográficos y que pueden sufrir impactos sobre este componente. Como se muestra en la **Figura 4-8**

• **Componente Económico:** Para este componente se tuvieron en cuenta los predios que por su ubicación y vocación puedan ser afectados por un cambio en su actividad económica, vías como posibles sitios de asentamientos comerciales informales permanentes y/o temporales, predios que por su ubicación puedan representar a sus residentes incrementos en costos por desplazamiento. Lo anteriormente descrito se muestra en la **Figura 4-20**

Estudio de Impacto ambiental con radicado ANLA 2023015376-1-000 del 25 de enero de 2023



AUTORIDAD NACIONAL
DE LICENCIAS AMBIENTALES

Área de influencia -Medio socioeconómico-

Argumento (4 de 5):

Para el análisis del área de influencia del medio socioeconómico se deben tener en cuenta, como unidad de análisis, las unidades territoriales contenidas en los municipios, que pueden corresponder a los corregimientos, veredas, sectores de vereda, barrios, inspecciones de policía, u otras unidades reconocidas administrativa o socialmente. Resulta factible que, de acuerdo con las características del proyecto y sus posibles impactos en el medio socioeconómico, se decida considerar al municipio en su totalidad como unidad territorial de análisis.

Metodología para la elaboración y presentación de estudios ambientales (MADS, 2018)

Tabla 4-4 Unidades territoriales

UNIDADES TERRITORIALES MAYORES	UNIDADES TERRITORIALES MENORES
Santiago de Cali	Vereda Cascajal
	Vereda Cauca Viejo
	Zona de Expansión de Cali (Vereda de Valle de Lili) - Barrios: Valle del Lili/Bochalema /Ciudad Pacifica
Jamundí	Corregimiento de San Isidro y Vereda del Guabal
	Corregimiento Bocas del Palo
	Sector Bonanza

Fuente. Asesorías Valenzuela Méndez Ltda., 2022

Estudio de Impacto ambiental con radicado ANLA 2023015376-1-000 del 25 de enero de 2023

Se debe identificar, cartografiar y justificar claramente todas las unidades territoriales que conforman el AI, dado que se encuentran otras unidades de análisis en el territorio.

Planes parciales

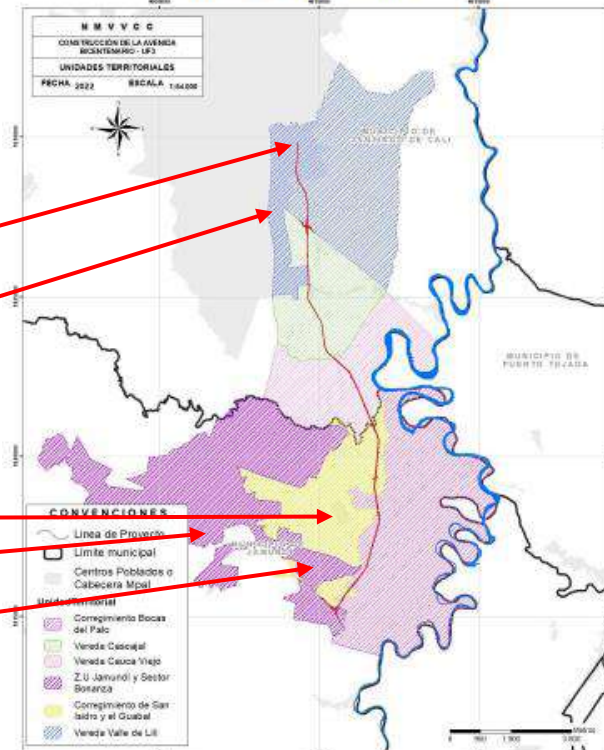
Cabecera municipal de Jamundí

Barrios



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

Figura 4-17 Unidades territoriales



Fuente. Asesorías Valenzuela Méndez Ltda., 2022

Estudio de Impacto ambiental con radicado ANLA 2023015376-1-000 del 25 de enero de 2023





Área de influencia -Medio socioeconómico-



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

Argumento (5 de 5):

Debe justificarse claramente la fuente de donde se obtuvo la división política y categoría de las unidades territoriales definidas para el área de influencia (Planes de ordenamiento territorial, división socialmente establecida, etc.)

Por ejemplo, la vereda Guabal no aparece referenciada en la cartografía del PBOT de Jamundí (2002).



Plan Básico de Ordenamiento Territorial de Jamundí, 2002.

Caracterización del área de influencia

- Medio abiótico-



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

Requerimiento 10:

Complementar la caracterización del componente geomorfología, en el sentido de incluir la descripción de los procesos de inestabilidad de laderas, con énfasis en los de remoción en masa y erosión o intervenciones antrópicas y de señalar las pendientes del terreno referenciadas en los respectivos mapas.

Caracterización del área de influencia

- Medio abiótico-



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

Argumento:

Tabla 5.1-5 Distribución de unidades geomorfológicas en el área de Influencia abiótica

AMBIENTE MORFOGENÉTICO	NOMENCLATURA	NOMBRE	ÁREA DE INFLUENCIA ABIÓTICA		ÁREA DE INTERVENCIÓN DE PROYECTO	
			ÁREA (ha)	%	ÁREA (ha)	%
Fluvial	Fpi	Llanura de inundación	611,53	55,47	24,52	60,25
	Fac	Abanico aluvial	490,99	44,53	16,18	39,75
Total			1102,52	100	40,70	100

Fuente: Asesorías Valerzuela Méndez Ltda., 2022.

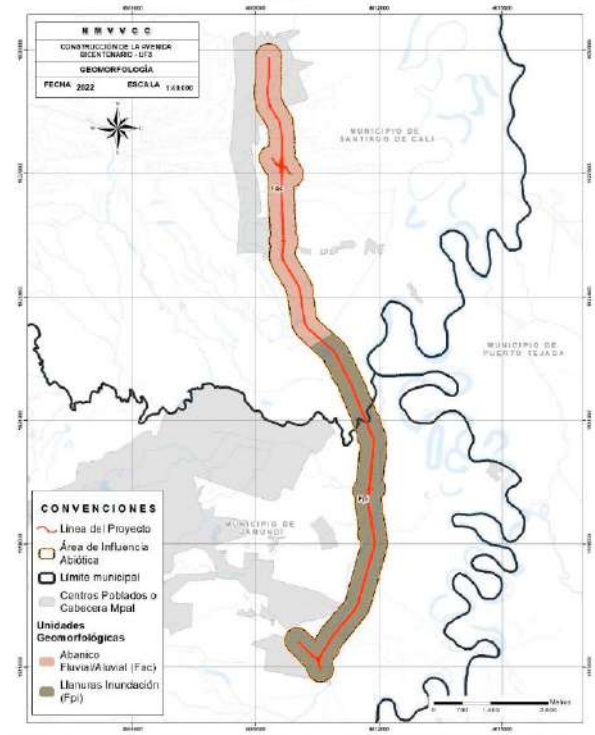
Se puede observar que dentro del contexto local del corredor existen un ambiente geomorfológico general en la zona de estudio, este se define como fluvial, dentro del cual se determinaron las unidades geomorfológicas principales, las cuales se describen a continuación:

5.1.2.2.1 Ambiente Fluvial

- Abanico aluvial (Fac):** Son superficies en forma de cono de morfología plana o aterrazada sobre la plancha como producto de la acumulación de un flujo de agua y sedimento en forma radial, cuando se da un quebre de pendiente en el momento en que una corriente desemboca en zonas planas, estas unidades se ubican en el piedemonte del flanco Oriental de la Cordillera Occidental. Son unidades compuestas por material poco consolidado y con suelos desarrollados con espesores considerables.
- Llanura de inundación (Fpi):** En estas unidades se agrupan aquellas superficies de morfología plana, baja a ondulada y eventualmente inundable que se localiza bordeando los cauces fluviales, en este caso las zonas planas alrededor del Río Jamundi, donde localmente se encuentran limitadas por escarpes de terraza. Sus depósitos están constituidos por sedimentos finos (arcilla, limo y arena fina), originados durante eventos de desborde del cauce. El cauce del Río Cauca al ser meandriforme presenta una llanura de inundación bastante amplia. También son producto de los cauces de sus afluentes que han incidado los abanicos y la planicie lacustrina, generando zonas parcialmente inundables.

Fuente: Capítulo 5. Caracterización del Área de influencia.

Figura 5.1-10 Mapa de unidades geomorfológicas sobre el área de influencia abiótica del proyecto



El levantamiento geomorfológico con énfasis en la localización de los procesos de inestabilidad por remoción en masa o de las intervenciones antrópicas identificadas, se debe trabajar y presentar sobre la base topográfica requerida. En caso de existir fotografías aéreas detalladas (escala 1:10.000 o más detallada) deben ser éstas las imágenes a utilizar.

Como parte del análisis geomorfológico del corredor vial, se debe incluir el examen de fotointerpretación geomorfológica y/o interpretación de imágenes de sensores remotos disponibles, junto con la verificación en campo, incluyendo las siguientes variables:

- Pendientes de acuerdo con los dominios establecidos en la GDR.
- Áreas de erosión activa (erosión laminar, erosión lineal, cárcavas, cicatrices, grietas, canales, surcos, entre otros).
- Áreas de sedimentación activa (conos de talud, abanicos aluviales activos, lóbulos de sedimentación, barras de sedimentación activas, deltas y áreas en subsidencia relativa con acumulación de sedimentos).
- Cartografía de procesos de remoción en masa activos y latentes (caídas, deslizamientos, flujos) y su relación con el proyecto. Estos procesos deben ser insumo de la zonificación de amenaza por remoción en masa.

Con la anterior información se deben elaborar los siguientes mapas:

- De pendientes.
- De procesos morfodinámicos.
- De unidades geomorfológicas con énfasis en la morfogénesis y la morfodinámica.
- De susceptibilidad por la ocurrencia de procesos erosivos y de susceptibilidad ante procesos de remoción en masa.

Fuente: Términos de referencia - M-M-INA-02.

- No se desarrolló lo relacionado con procesos morfodinámicos, ni con el análisis de susceptibilidad a la inestabilidad.

Caracterización del área de influencia

- Medio abiótico-



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

Requerimiento 11:

Complementar la caracterización del componente uso del suelo en el sentido de señalar los criterios para definir las unidades de capacidad de uso y sus extensiones en el área de influencia abiótica del proyecto, considerando los POT, PBOT y/o EOT de los municipios de Cali y Jamundí.

Caracterización del área de influencia

- Medio abiótico -



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

Argumento:

5.1.4.1 Delimitación y descripción de suelos

Para el caso de las asociaciones encontradas en el área de influencia abiótica de la UF 3 información se tomó del levantamiento de suelos y zonificación de tierras del departamento Valle del Cauca del IGAC. En el área de influencia abiótica del proyecto se encontraron nueve unidades cartográficas de suelos, las cuales se presentan en la Figura 5.1-15 y la Tabla 5.1-16. La unidad más extensa es **Consonación Entic Haplustolls (JN)** con 460.72 ha.

Tabla 5.1-16 Unidades cartográficas de suelos del proyecto

UNIDAD	NOMBRE	ÁREA INFLUENCIA (AI)	
		SUPERF. (HA)	%
AD	Consonación: Chromic Udic Haplusterts	12,61	1,14
AY	Consonación: Udertic Haplustolls, fina, isohipertérmica	103,13	9,35
CA	Cuerpo de agua	10,47	0,95
CF	Consonación: Typic Haplustolls, francosa fina, isohipertérmica (100%)	357,01	32,38
CQ	Consonación: Fluventic Haplustolls, francosa fina, isohipertérmica	4,96	0,45
JN	Consonación: Vertic Endoaquepts	460,72	41,79
PN	Consonación: Consonación Entic Haplustolls, francosa fina sobre fragmental, isohipertérmica, pedregosa	15,18	1,38
	Consonación: Consonación Entic Haplustolls, francosa fina sobre fragmental, isohipertérmica	34,11	3,09
RL	Consonación: Fluventic Haplustolls, francosa gruesa, isohipertérmica	52,57	4,77
TT	Consonación: Aquertic Haplustolls, muy fina, isohipertérmica (80%)	51,76	4,69
Total		1102,52	100

Fuente: IGAC (2009). Asesorías Valenzuela Méndez Ltda., 2022.

Figura 5.1-16 Unidades de capacidad de uso del suelo en el área de influencia abiótica del proyecto

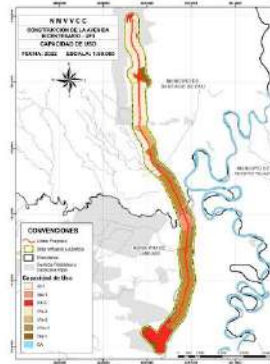
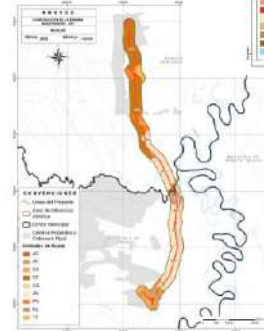


Figura 5.1-15 Localización de las unidades cartográficas de suelos



5.1.4.2 Capacidad de uso del suelo

El sistema de clasificación de tierras por su capacidad de uso permite analizar y asociar propiedades y características de los suelos con base en su capacidad para producir plantas cultivadas (cultivos, pastos, bosques) a nivel general y no tipos de utilización específicos. Este sistema pretende que los suelos tengan un uso adecuado para conservar, mantener y garantizar la calidad del recurso suelo y del medio ambiente (Saavedra y Rubio 2004). En la Figura 5.1-16 se puede ver la distribución de las unidades de capacidad de uso del suelo en el área de influencia abiótica del proyecto y en la Tabla 5.1-17 se puede ver la distribución de estas unidades en términos de áreas.

Tabla 5.1-17 Unidades de capacidad de uso y extensiones en el área de influencia abiótica del proyecto

UNIDADES DE CAPACIDAD	USOS PRINCIPALES	UNIDADES CARTOGRÁFICAS DE SUELO	ÁREA INFLUENCIA (AI)	
			ÁREA TOTAL (ha)	% AI
CA	Cuerpos de Agua Naturales	AY, CA, CF, CQ, JN, RL	10,47	0,95
Ilic-1	Cultivos transitorios intensivos (CTI)	TT, PN, JN, CQ, CF, CA, AD	361,97	32,83
Ilic-3	Cultivos transitorios semi-intensivos (CTS)	AD, AY, CA, CF, JN, TT	115,17	10,45
Ilic-1	Sistemas agrosilvopastoriles (ASP)	CA, JN, RL	52,57	4,77
IVs-1	Sistemas agrosilvopastoriles (ASP)	AY, CA, CF, CQ, JN, PN, RL	460,71	41,79
IVs-3	Sistemas agrosilvopastoriles (ASP)	AD, CF, JN, PN	34,08	3,15
IVs-4	Sistemas agrosilvopastoriles (ASP)	CF, PN, TT	15,18	1,38
Vis-1	Sistemas agrosilvopastoriles (ASP)	AY, CF, PN, TT	51,76	4,69
Total			1102,52	100,00

Fuente: Capítulo 5. Caracterización del Área de influencia.

- No es claro el criterio para definir cada unidad de capacidad de uso del suelo, dentro de las cuales a su vez se encuentran distintas unidades de suelos. No se menciona la consulta a los instrumentos de ordenamiento territorial.
- Genera incertidumbre respecto a la definición de las áreas con conflictos de uso del suelo.

Caracterización del área de influencia

- Medio abiótico-



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

Requerimiento 12. Hidrología

Presentar la base de datos del inventario de usos y usuarios para la caracterización hidrológica con coordenadas y datos asociados a la información, cantidad y número de usuarios.

Caracterización del área de influencia

- Medio abiótico-



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

Argumento :

Con respecto a la caracterización de usos del agua en el EIA se presenta lo siguiente :

“(...)

“ 5.1.7 Usos del agua

A través de los recorridos de campo, entrevistas y conversaciones informales con las comunidades presentes en la UF3 podemos afirmar que los usos del agua son variados y diversos.

En términos generales, los cuerpos hídricos presentes en el territorio se utilizan para el consumo humano, la mayoría de los usos domésticos individuales o familiares del agua son a través del servicio de acueducto proporcionada por empresas como Empuvilla S.A, Acuasur y Acuavalle. ”

No obstante, en el Estudio de Impacto Ambiental no se cuenta con una base de datos que permita entender y definir con claridad los usos del agua en el área de influencia del proyecto.

Caracterización del área de influencia

- Medio abiótico-



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

Requerimiento 13

Presentar de forma clara y detallada la identificación de la dinámica fluvial de los cuerpos de agua para el área de influencia del proyecto, así como la metodología y otros criterios hidrológicos considerados como insumos para el análisis de amenaza por inundación en el área de influencia del proyecto, en una escala mínima de 1:25.000.

Caracterización del área de influencia

- Medio abiótico-



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

Argumento (1 de 2):

TdR – M-M-INA-02 (Versión No 2 de 2015) para la elaboración del EIA para la construcción de carreteras y/o de túneles con sus accesos (M-M-INA-02 Versión No 2 de 2015), acogidos mediante la Resolución 0751 del 26 de marzo de 2015:

"(...) 5.1.5 HIDROLOGÍA

Para el área de influencia del componente, el estudio hidrológico debe contener la siguiente información :

(...) Identificación de la dinámica fluvial de las fuentes que puedan ser afectadas por el proyecto, así como las posibles alteraciones de su régimen natural (relación temporal y espacial de inundaciones) "

5.1.5 Hidrología

Para el área de influencia del componente, el estudio hidrológico debe contener la siguiente información:

- Sistemas lénticos y lóticos identificados, así como las cuencas hidrográficas existentes dentro del área de influencia del componente, incluyendo zonas de recarga, las cuales deben estar localizadas en mapas a escala 1:25.000 o más detallada.
- Sistemas marinos y costeros existentes dentro del área de influencia del componente, los cuales deben estar localizados en mapas a escala 1:25.000 o más detallada.
- Descripción y localización, mediante un mapa a **escala** 1:25.000 o más detallada, de la red hidrográfica y el tipo y la distribución de las redes de drenaje.
- Identificación de la dinámica fluvial de las fuentes que pueden ser afectadas por el proyecto, así como las posibles alteraciones de su régimen natural (relación temporal y espacial de inundaciones).

Fuente: Términos de referencia - M-M-INA-02.

Caracterización del área de influencia

- Medio abiótico -



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

Argumento (2 de 2):

El documento no presenta una identificación de la dinámica fluvial de las fuentes que pueden ser afectadas por el proyecto, un ejemplo claro es el río Jamundí.

En el numeral "5.1.5.2 *Sistemas Lenticos y Loticos - Tabla 5.1.22*" se muestra una descripción que no aporta información en relación a la dinámica fluvial, de igual forma para los demás cuerpos lenticos y loticos.

No se encuentra una identificación de las posibles alteraciones del régimen natural de los cuerpos de agua relacionados con el área de influencia.

Se considera necesario identificar el análisis de la dinámica fluvial, así como otros criterios hidrológicos establecidos en la metodología del análisis de amenaza por inundación en el área de influencia del proyecto, donde estos insumos cuenten con una escala mínima de 1:25.000.

Tabla 5.1-22 Sistemas lenticos y loticos en el área de estudio del proyecto

NOMBRE	TIPO	DESCRIPCIÓN	COORDENADAS*		REGISTRO FOTOGRÁFICO
			X	Y	
(...)					
Río Jamundí	Lotico	Corriente natural de agua que fluye permanentemente y va a desembocar en otra, en un lago o en el mar.	1064766.96	854335.98	<p>Fotografía 5.1-7 zona Río Cauca</p>  <p>Fuente. Consorcio Constructor Nueva Malla Vial del Valle., 2022.</p>

Caracterización del área de influencia

- Medio abiótico-



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

Requerimiento 14:

Presentar la caracterización hidrológica de todas las cuencas y microcuencas, que hacen parte parcial o totalmente del área de influencia del componente hidrológico.

Caracterización del área de influencia

- Medio abiótico -



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

Argumento :

TdR – M-M-INA-02 (Versión No 2 de 2015) para la elaboración del EIA para la construcción de carreteras y/o de túneles con sus accesos (M-M-INA-02 Versión No 2 de 2015), acogidos mediante la Resolución 0751 del 26 de marzo de 2015:

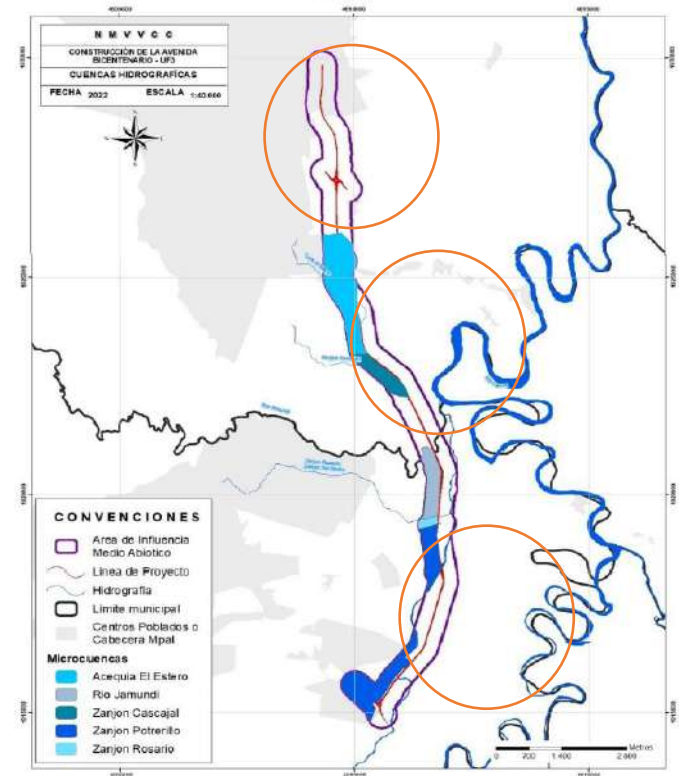
“(…) 5.1.5 HIDROLOGÍA

Para el área de influencia del componente, el estudio hidrológico debe contener la siguiente información:

- *Sistemas lenticos y lóticos identificados, así como las cuencas hidrográficas existentes dentro del área de influencia del componente, incluyendo zonas de recarga, las cuales deben estar localizadas en mapas a escala 1:25.000 o más detallada.*

En el Capítulo 5.1.5 Hidrología - 5.1.5.1 Hidrología regional del área de influencia abiótica, se presenta el mapa de microcuencas ubicadas dentro del área de influencia abiótica del proyecto, se deben incluir y caracterizar todas las cuencas y microcuencas que se encuentren en el área presentada.

Figura 5.1-19 Mapa de microcuencas ubicadas dentro del área de influencia abiótica del proyecto



Fuente. Asesorías Valenzuela Méndez Ltda., 2022.

Caracterización del área de influencia

- Medio abiótico-



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

Requerimiento 15:

Complementar la caracterización del componente hidrogeología en los siguientes aspectos:

- a. Acotar la caracterización presentada al área de influencia del proyecto, incluyendo la identificación de las zonas de recarga y descarga naturales de los acuíferos, dirección de flujo del agua subterránea y el análisis de vulnerabilidad intrínseca a la contaminación.
- b. Verificar y ajustar el inventario de puntos de agua subterránea que incluya pozos, aljibes y manantiales, indicando uso y número estimado de usuarios.

Caracterización del área de influencia

Argumento (1 de 2): - Medio abiótico-



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

Literal a)

5.1.8.2.1 Unidades Hidrogeológicas

La unidad hidrogeológica más superficial que se encuentra dentro del área de influencia abiótica del proyecto se puede ver a continuación en la Figura 5.1-59.

Fuente: Capítulo 5. Caracterización del Área de influencia.

Figura 5.1-59 Unidad Hidrogeológica más superficial dentro del Área de Influencia del Proyecto

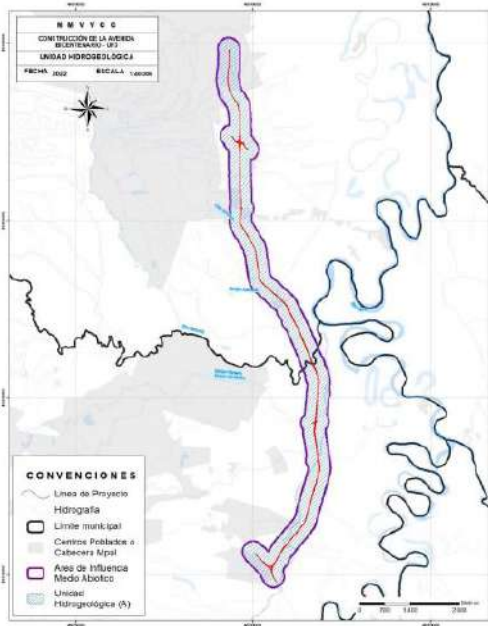


Figura 5.1-60 Límite Occidental del Acuífero en Santiago de Cali

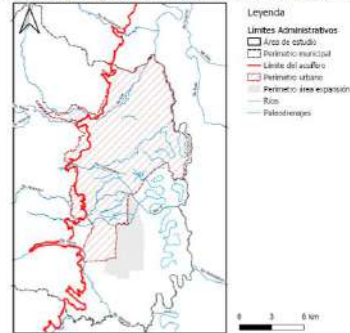


Figura 5.1-65 Capacidad específica de las pruebas de bombeo en los pozos que captan la Unidad Geomorfológica A

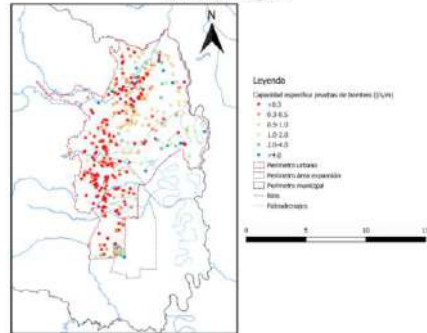


Figura 5.1-64 Transmisividad a partir de la Unidad Geomorfológica A

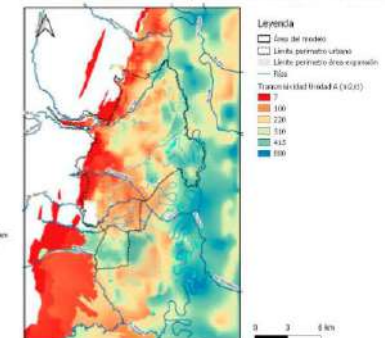


Figura 5.1-69 Líneas isopiezas en la zona de estudio

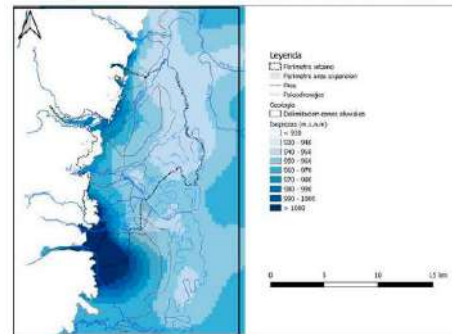
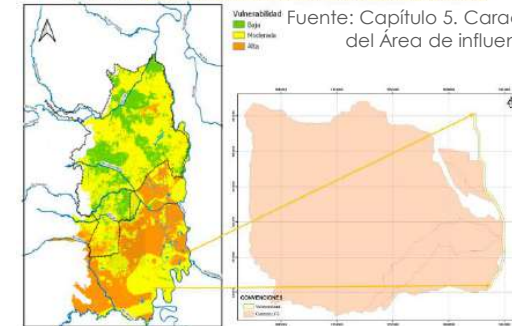


Figura 5.1-73 Vulnerabilidad del acuífero en la zona de influencia del proyecto



Fuente: Capítulo 5. Caracterización del Área de influencia.

- Se realiza en el EIA un análisis regional que no muestra claramente las condiciones del área de influencia.

Caracterización del área de influencia

- Medio abiótico-

Argumento (2 de 2):

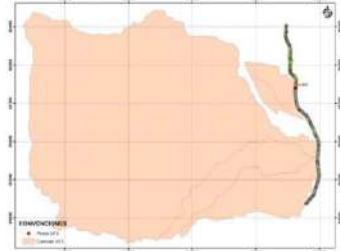
Literal b)

5.1.8.2.4 Inventario de puntos de agua subterránea

El inventario de fuentes de agua subterránea es una herramienta importante para la toma de decisiones en la gestión de los recursos hídricos, que consiste en el registro en un tiempo y espacio de todas las fuentes de agua subterránea, es decir, sus afloramientos naturales (manantiales) como de todas aquellas estructuras hidráulicas de acceso a la fuente de agua subterránea, ya sea con fines de aprovechamiento hídrico, control y monitoreo de la cantidad y calidad, tales como: pozos, piezómetros, galerías filtrantes y cochas.

Entonces, a partir de la información cartográfica de la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca (CVC), así como de la información del inventario de pozos en el área de influencia del proyecto, se identificó un (1) pozo en el área de influencia de la UF3, el cual se muestra en la Figura 5.1-71 y cuyas características se muestran en la Tabla 5.1-41.

Figura 5.1-71 Ubicación de pozos de monitoreo de agua subterránea en la zona de estudio



Fuente: Volumen VIII. Estudios de Hidrología e Hidrogeología Ambiental – Unidad Funcional 3. Itenar SAS. Consorcio Constructor Nueva Mailla Vial del Valle, 2022.

El pozo que se encuentra en la zona de influencia del proyecto tiene una destinación de uso industrial (producción de pozos). Perteneciendo a la empresa Alimentos del Galpón. De acuerdo a la autoridad ambiental, está permitido un caudal de 1 litro (15.65 gpm) para ser utilizados durante 10 horas al día, 6 días a la semana. En el Anexo 5.1-3 Hidrología e Hidrogeología Ambiental se puede encontrar información adicional sobre el pozo en mención como lo es su descripción litológica, ubicación y ficha del inventario de pozo realizado por la CVC.

Tabla 5.1-41 Descripción del pozo en la zona de influencia del proyecto

Código	Nombre	Norte	Este	Profundidad (m)	Diámetro (pulg)	Q (lps)	Nivel freático
Ve 820	Alimentos del Galpón	1925213.811	4629888.567	20	12	12	5.63

Fuente: Capítulo 5. Caracterización del Área de influencia.

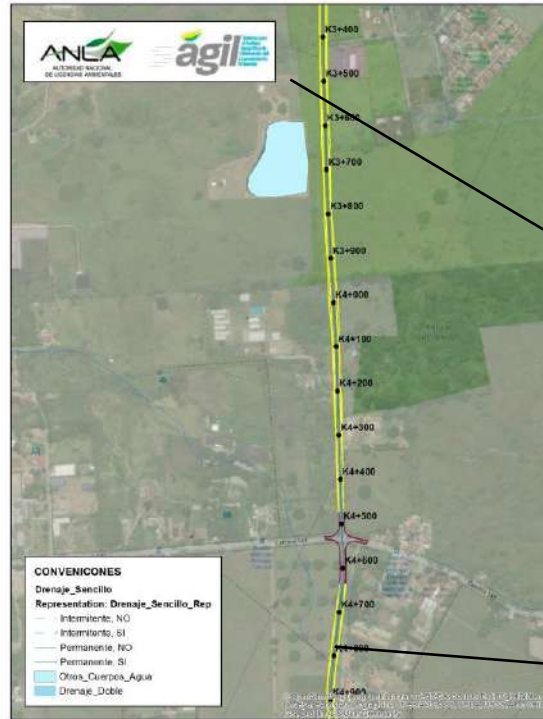


MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

Pozo Zona América



Aljibe Tierras de Oriente



- En la visita de evaluación se identificaron puntos no inventariados, incluso sobre el trazado de la vía.

Caracterización del área de influencia

- Medio abiótico-



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

Requerimiento 16:

Complementar la caracterización del componente atmósfera teniendo en cuenta los siguientes aspectos:

- a. Presentar la descripción y ubicación de los potenciales receptores de emisiones atmosféricas en el área de influencia.
- b. Verificar y corregir la ubicación de las estaciones de monitoreo de calidad del aire presentada en el MAG, a partir de los informes de laboratorio anexos al EIA.
- c. Incluir dentro de la caracterización de ruido ambiental, el análisis de comparación de los resultados obtenidos en los monitoreos realizados, frente a los sectores definidos según los usos actuales del suelo.

Caracterización del área de influencia

- Medio abiótico-

Argumento (1 de 3):

Literal a)



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

Receptores identificados en el área de estudio

Para efectos de calidad de aire se consideran receptores a los seres humanos que pueden verse afectados por las sustancias contaminantes que son emitidas a la atmósfera por una actividad. En el área cercana a la Unidad Funcional 3 para la estación 1 se identificaron varias viviendas de la zona urbana del municipio de Jamundí y para la estación 2 se observa una vivienda con 4 receptores.

Receptores de ruido

Se consideran receptores a los seres humanos que pueden verse afectados por el ruido generado por una actividad, para el presente monitoreo, de acuerdo con la información consignada en campo. En el área de influencia de los puntos de monitoreo, es posible identificar los receptores identificados en la **Tabla 5.1-73**.

Tabla 5.1-73 Principales receptores de ruido identificados durante el monitoreo

NOMBRE DEL PUNTO DE MONITOREO	VIVIENDAS CERCANAS (RADIO DE 500)	NÚMERO DE PERSONAS EN VIVIENDAS CERCANAS APROXIMADAMENTE
UF3-RA1	30	4-3
UF3-RA2	Unidad Residencial	4-3
UF3-RA3	Fincas	4-3
UF3-RA4	Unidad Residencial	4-3
UF3-RA5	Unidad Residencial	4-3

Fuente: Capítulo 5. Caracterización del Área de influencia.

5.1.10.2 Identificación de fuentes de emisiones

Se deben identificar y georreferenciar:

- Las fuentes de emisiones atmosféricas existentes en el área de influencia del componente atmosférico: fijas, móviles y de área.
- Los potenciales receptores en el área de influencia del componente atmosférico.

Se debe presentar una evaluación de la calidad del aire, considerando:

- Las fuentes de emisiones atmosféricas (gases y material particulado) existentes: fijas, móviles y de área.
- La ubicación cartográfica de los potenciales receptores.

Para el área de influencia del componente atmosférico se debe identificar y georreferenciar:

- Las fuentes de generación de ruido existentes.
- La ubicación de los asentamientos poblacionales, las viviendas y la infraestructura social.

Fuente: Términos de referencia - M-M-INA-02.

- No se muestra la identificación y georreferenciación de los receptores del componente atmosférico.

Caracterización del área de influencia

Argumento (2 de 3): - Medio abiótico- Literal b) y c)



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE



- La ubicación de la estación de calidad del aire en el MAG, no corresponde con la verdadera ubicación reportada en el informe de laboratorio.



Fotografía del informe de
laboratorio

Caracterización del área de influencia

- Medio abiótico-

Argumento (3 de 3):

Literal c)

• Monitoreo de ruido ambiental en horario diurno

En la **Tabla 5.1-77**, se presentan los resultados para los puntos localizados en el sector de restricción C "Ruido intermedio restringido", subsector "Zonas con otros usos relacionados, como parques mecánicos al aire libre, áreas destinadas a espectáculos públicos al aire libre, vías troncales, autopistas, vías arteriales, vías principales", de acuerdo a la Resolución No. 627 del 7 de abril de 2006 expedida por el MAVDT hoy Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS), en la cual se establece un límite permisible para la jornada diurna de 80 dB.

Tabla 5.1-77 Comparación de los resultados obtenidos con el límite máximo de ruido permisible horario

Punto de Monitoreo	MEDICIONES DE RUIDO AMBIENTAL – DÍA HABIL Y NO HABIL –SECTOR C													
	Dirección					Valor Máximo Permisible dB	¿Cumple?	Estadística			Fecha	Hora Inicial	Hora Final	
	N	E	S	O	V			SD	CV	IC				
RA1.	59,7	53,8	50,8	49,8	52,1	54,9	80	SI	4,0	7,3	5,1	19/03/2022	13:13:02	14:13:00
	52,4	52,7	54,7	54,8	53,4	53,7	80	SI	1,1	2,1	1,4	20/03/2022	13:00:02	14:00:02
RA2.	50,8	58,1	48,9	54,5	49,8	53,9	80	SI	3,8	7,1	4,9	19/03/2022	07:20:02	08:20:02
	54,5	55,2	52,3	54,6	54,7	54,4	80	SI	1,1	2,1	1,4	20/03/2022	07:30:02	08:30:02
RA3.	50,4	49,8	52,6	54,2	54,6	52,7	80	SI	2,2	4,3	2,9	19/03/2022	10:20:02	11:20:02
	49,8	52,0	49,5	49,8	45,8	49,8	80	SI	2,2	4,5	2,9	21/03/2022	08:45:02	09:45:03
RA4.	46,5	51,4	44,5	47,5	48,3	48,3	80	SI	2,6	5,4	3,4	20/03/2022	11:32:02	12:32:02
	47,6	53,0	50,8	48,5	49,8	50,4	80	SI	2,3	4,5	2,9	20/03/2022	11:00:02	12:00:02
RA5.	59,9	59,7	56,2	58,6	59,2	58,7	80	SI	1,9	3,2	2,4	19/03/2022	08:42:02	09:42:02
	55,6	54,9	53,8	55,5	53,8	54,7	80	SI	0,9	1,7	1,2	20/03/2022	09:55:02	10:55:02

Fuente: Monitoreo de Ruido Ambiental EIA – Unidad Funcional 3. MCS Consultoría y Monitoreo Ambiental S.A.S. Consorcio Constructor Nueva Malla Vial del Valle., 2022.

• Monitoreo de ruido ambiental en horario nocturno

En la **Tabla 5.1-78**, se presentan los resultados para los puntos localizados en el sector de restricción C "Ruido intermedio restringido", subsector "Zonas con otros usos relacionados, como parques mecánicos al aire libre, áreas destinadas a espectáculos públicos al aire libre, vías troncales, autopistas, vías arteriales, vías principales", en el cual el límite máximo establecido para el horario nocturno es de 70 dB.

Tabla 5.1-78 Comparación de los resultados obtenidos con el límite máximo permisible durante el horario nocturno (Sector C)

Punto de Monitoreo	MEDICIONES DE RUIDO AMBIENTAL – DÍA HABIL Y NO HABIL –SECTOR C													
	Dirección					Valor Máximo Permisible dB	¿Cumple?	Estadística			Fecha	Hora Inicial	Hora Final	
	N	E	S	O	V			SD	CV	IC				
RA1.	55,5	58,2	58,1	58,1	54,6	57,2	70	SI	1,7	3,0	2,2	20/03/2022	01:55:02	02:55:02
	56,2	58,9	58,5	59,8	54,0	58,4	70	SI	2,7	4,6	3,4	21/03/2022	01:55:02	02:55:02
RA2.	52,7	56,0	52,8	52,8	49,6	53,2	70	SI	2,4	4,6	3,1	19/03/2022	21:01:02	22:01:02
	52,0	50,5	50,4	50,5	50,0	50,8	70	SI	0,7	1,5	0,9	20/03/2022	21:01:02	22:01:02
RA3.	47,6	44,4	44,1	48,7	46,3	46,5	70	SI	1,8	3,9	2,3	20/03/2022	23:38:00	00:38:02
	50,4	42,4	49,5	47,0	49,4	48,4	70	SI	3,2	6,6	4,1	21/03/2022	23:25:02	00:25:02
RA4.	46,7	45,6	48,2	46,7	45,9	46,5	70	SI	1,1	2,3	1,4	20/03/2022	00:50:02	01:50:02
	54,4	51,6	50,5	52,4	49,3	52,0	70	SI	1,9	3,7	2,5	21/03/2022	00:40:02	01:40:02
RA5.	62,9	59,5	57,9	53,9	51,4	58,9	70	SI	4,5	7,7	5,8	19/03/2022	22:10:02	23:10:03
	52,6	52,8	51,6	59,3	60,7	58,8	70	SI	4,2	7,2	5,4	20/03/2022	22:14:02	23:14:08

Fuente: Monitoreo de Ruido Ambiental EIA – Unidad Funcional 3. MCS Consultoría y Monitoreo Ambiental S.A.S. Consorcio Constructor Nueva Malla Vial del Valle., 2022.

Fuente: Capítulo 5. Caracterización del Área de influencia.

- Los resultados se compararon frente al sector menos restrictivo de la norma, sin tener en cuenta los usos actuales del suelo.



MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

TABLA 1

ESTÁNDARES MÁXIMOS PERMISIBLES DE NIVELES DE EMISIÓN DE RUIDO EXPRESADOS EN DECÍBELES DB(A).

Sector	Subsector	Estándares máximos permisibles de niveles de emisión de ruido en dB(A)	
		Día	Noche
Sector A. Tranquilidad y Silencio	Hospitales, bibliotecas, guarderías, santuarios, hogares geriátricos.	55	50
Sector B. Tranquilidad y Ruido Moderado	Zonas residenciales o exclusivamente destinadas para desarrollo habitacional, hoteles y hospitales.	65	55
	Universidades, colegios, escuelas, centros de estudio e investigación. Parques en zonas urbanas diferentes a los parques mecánicos al aire libre.	75	75
Sector C. Ruido Intermedio Restringido	Zonas con usos permitidos industriales, como industrias en general, zonas portuarias, parques industriales, zonas francas.	75	75
	Zonas con usos permitidos comerciales, como centros comerciales, almacenes, locales o instalaciones de tipo comercial, talleres de mecánica automotriz e industrial, centros deportivos y recreativos, gimnasios, restaurantes, bares, tabernas, discotecas, bingos, casinos.	70	60
Sector D. Zona Suburbana o Rural de Tranquilidad y Ruido Moderado	Zonas con usos permitidos de oficinas.	65	65
	Zonas con otros usos relacionados, como parques mecánicos al aire libre, áreas destinadas a espectáculos públicos al aire libre. Residencial suburbana. Rural habitada destinada a explotación agropecuaria. Zonas de Recreación y descanso, como parques naturales y reservas naturales.	80	75
		55	50

Parágrafo Primero: Cuando la emisión de ruido en un sector o subsector, trascienda a sectores o subsectores vecinos o inmersos en él, los estándares máximos permisibles de emisión de ruido son aquellos que corresponden al sector o subsector más restrictivo.

Parágrafo Segundo: Las vías troncales, autopistas, vías arteriales, vías principales, en general las vías, son objeto de medición de ruido ambiental, más no de emisión de ruido por fuentes móviles.

Parágrafo Tercero: Las vías troncales, autopistas, vías arteriales y vías principales, en áreas urbanas o cercanas a poblados o asentamientos humanos, no se consideran como subsectores inmersos en otras zonas o subsectores.

Parágrafo Cuarto: En los sectores y/o subsectores en que los estándares máximos permisibles de emisión de ruido de la Tabla 1, son superados a causa de fuentes de emisión naturales, sin que exista intervención del hombre, estos valores son

Fuente: Resolución 0627 del 7 de abril de 2006.

Caracterización del área de influencia - Medio biótico-



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

Requerimiento 17 (1 de 2):

Complementar y ajustar la caracterización biótica, teniendo en cuenta lo siguiente:

a. Ajustar la información referente a los ecosistemas y coberturas de la tierra, de tal manera que:

- i. La determinación de los ecosistemas sea correspondiente con lo establecido en la Memoria Técnica del Mapa de Ecosistemas Continentales, Costeros y Marinos de Colombia (IDEAM et al., 2017).
- ii. La delimitación de las coberturas de la tierra sea correspondiente con la imagen y con lo observado en campo.

b. Ajustar la caracterización florística, de acuerdo con lo siguiente:

- i. Verificar, aclarar y complementar la caracterización florística y remitir los formatos Excel formulados que permitan verificar y validar el muestreo efectuado para cada una de las coberturas.
- ii. Presentar los formatos de campo del levantamiento de la información para la caracterización florística.
- iii. Aclarar la caracterización de los guaduales.
- iv. Presentar los perfiles de vegetación por cobertura con el análisis respectivo, incluir la verificación de las especies en categorías especiales (Apéndices CITES, amenazadas, endémicas y/o en veda) y los usos dados por las comunidades a las especies de mayor importancia.
- v. Incluir las conclusiones de la caracterización de flora por cobertura vegetal

Caracterización del área de influencia

- Medio biótico-

Requerimiento 17 (2 de 2):



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

c. Complementar la caracterización de fauna silvestre de tal manera que:

- i. Se incluya la verificación de información secundaria para el área de influencia.
- ii. Se caracterice la fauna silvestre en cada una de las coberturas vegetales presentes en el área de influencia.
- iii. Identificar y mapificar las posibles rutas de desplazamiento de fauna.
- iv. Verificar y de ser el caso incluir el análisis de conectividad funcional considerando la modelación de corredores ecológicos para especies sensibles de fauna silvestre (endémicas y/o amenazadas).

d. Complementar y ajustar los análisis de fragmentación y conectividad, de acuerdo con lo siguiente:

- i. Incluir en los análisis la cobertura vegetal de guaduales.
- ii. Presentar el análisis de fragmentación con proyecto y efectuar análisis comparativos
- iii. Remitir para los análisis de fragmentación y conectividad, los anexos en formatos shapefile y Excel formulado.
- iv. Verificar y ajustar la información de la determinación del contexto paisajístico.

e. En cuanto a los Ecosistemas estratégicos, sensibles y/o áreas protegidas:

- i. Ajustar la información de la Reserva Natural de la Sociedad Civil Bosque de Colindres.
- ii. Incluir la verificación e identificación de bosques secos tropicales.
- iii. Incluir la información de la verificación y análisis de áreas de protección de los Planes de Ordenamiento Territorial y Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas, con relación al proyecto.

Para los anteriores requerimientos, se deberán realizar los ajustes pertinentes que deriven de estos, en los capítulos del EIA, modelo de almacenamiento geográfico y anexos.

Caracterización del área de influencia

- Medio biótico -



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

Argumento literal a (1 de 4):

-Ecosistemas-

5.2.1 Ecosistemas terrestres

Para la identificación y delimitación de los ecosistemas presentes en el área de influencia biótica del proyecto, se tuvo en cuenta lo siguiente:

- Cada ecosistema fue definido por la unión del último nivel de cobertura y el bioma identificado en el área de intervención.
- Para la identificación de los biomas presentes en el área del proyecto, se utilizó como base la clasificación de ecosistemas continentales, costeros y marinos de Colombia, escala 1:100.000 (IDEAM, et al, 2017).
- Se realizó el cruce de la información de los biomas presentes en el área del proyecto, con las coberturas identificadas (nivel 3), obteniendo el mapa de ecosistemas a escala 1:10.000.

Siguiendo la clasificación de Ecosistemas Continentales, Costeros y Marinos de Colombia del IDEAM (2017), el área de influencia biótica del proyecto se encuentra dentro de dos Grandes Biomas:

Cap. 5.2 del EIA

La metodología indicada para la determinación de los ecosistemas en el área de influencia no corresponde con los ecosistemas obtenidos, considerándose que para el área de influencia acorde con el mapa de ecosistemas, los Grandes Biomas son **Orobioma del Zonobioma Húmedo Tropical**, **Orobioma Azonal del Zonobioma Húmedo Tropical y Pedobioma del Zonobioma Húmedo Tropical** y los Biomas **Orobioma Subandino Cauca medio**, **Hidrobioma Cauca Medio** y **Orobioma Azonal Subandino Cauca medio**, encontrándose pendiente incluir este último.

○ Gran Bioma Orobioma del Zonobioma Húmedo Tropical

Según la descripción realizada por el IDEAM (2017), comprende las tierras del piso térmico cálido húmedo con precipitación anual superior a los 2.000 mm en elevaciones desde 0-500 m.s.n.m. En el área de influencia biótica del proyecto, comprende el Orobioma Subandino Cauca Medio y ocupa el 97,88% del área.

○ Gran Bioma Pedobioma del Zonobioma Húmedo Tropical ?

Según la descripción realizada por el IDEAM (2017), comprende los cuerpos de agua ubicados en el piso térmico cálido húmedo con precipitación anual superior a los 2.000 mm en elevaciones desde 0-500 m.s.n.m. En el área de influencia biótica del proyecto, comprende el Hidrobioma Subandino Cauca Medio y ocupa el 2,12% del área.

Tal como se indica anteriormente, estos dos Grandes Biomas corresponden al Gran Bioma denominado bosque húmedo tropical (según modelo de datos de la ANLA); por lo cual esta es la manera en la que se encuentra registrado en la GDB; tal como se aclara en el léeme de este anexo cartográfico.

Dentro de este Gran Bioma, se encuentran los siguientes biomas:

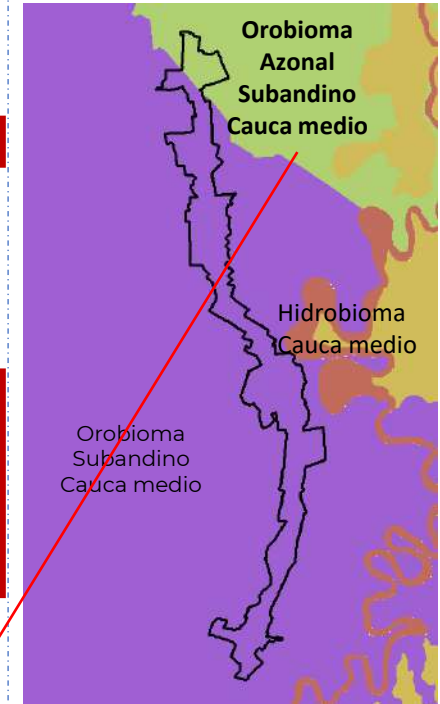
○ Orobioma Subandino Cauca Medio

Dentro de este bioma se encuentran los ecosistemas ocupados por las coberturas: Tejido Urbano Continuo, Tejido Urbano Discontinuo, Zonas Industriales o Comerciales, Red Vial, Ferroviaria Y Terrenos Asociados, Cereales, Cultivos Permanentes Herbáceos, Pastos Limpios, Pastos Arbolados, Bosque Denso, Bosque De Galería y/o Ripario, Vegetación Secundaria o En Transición y Zonas Pantanosas.

○ Hidrobioma Cauca Medio

Dentro de este bioma se encuentran los ecosistemas ocupados por las coberturas: Ríos y Cuerpos de Agua Artificiales.

Cap. 5.2 del EIA



Fuente: Ecosistemas Continentales, Costeros y Marinos de Colombia (IDEAM et al., 2017).

Caracterización del área de influencia

- Medio biótico -



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

Argumento literal a (3 de 4):

-Ecosistemas y Coberturas de la tierra-

Algunos ejemplos:



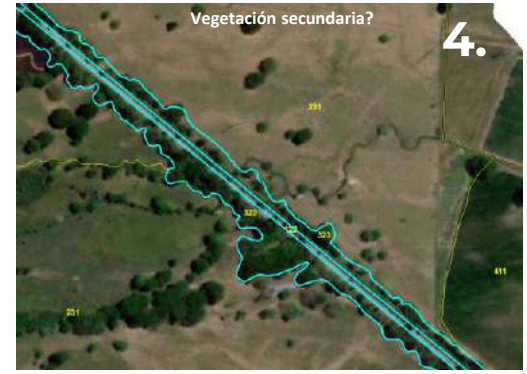
E: 4612285 – N:1919791



E: 4610265 – N:1915271



E: 4610641 – N:1915108



E: 4609662 – N:1927125



E: 4609821 – N:1925816



E: 4609572 – N:1924687

Es necesario ajustar la delimitación de las coberturas de la tierra considerando, lo observado en la imagen y en campo, información base para la caracterización del medio biótico y determinación del área a compensar.

Caracterización del área de influencia

- Medio biótico -

Argumento literal a (4 de 4):

-Ecosistemas y coberturas de la tierra

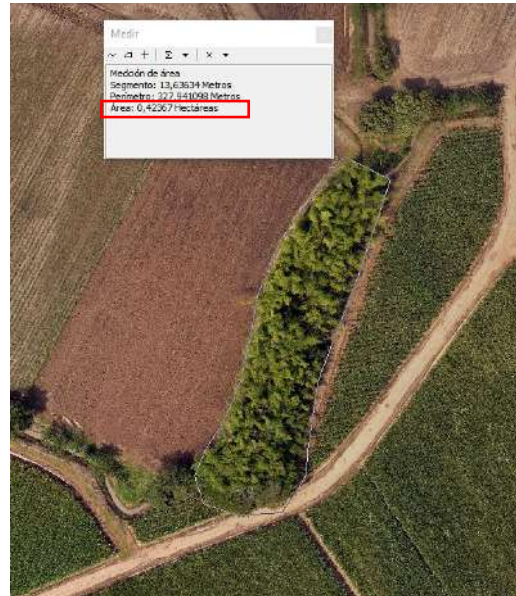
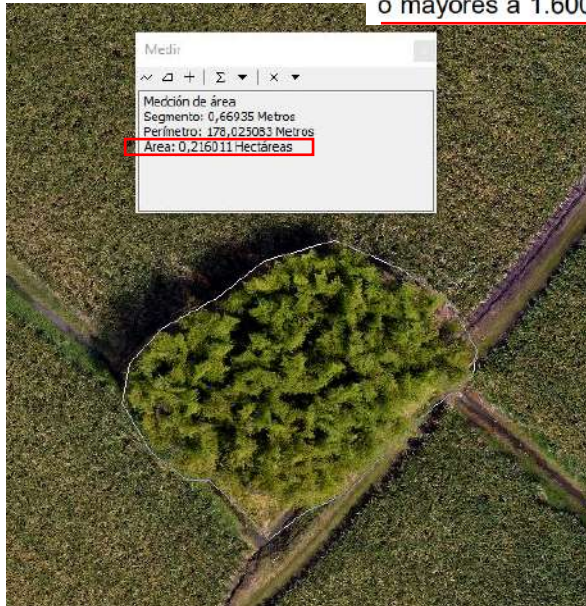


MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

5.2 MEDIO BIÓTICO

Para realizar la identificación y delimitación de las coberturas de la tierra, se tuvo en cuenta una escala de trabajo de 1:10.000, tomando como unidad mínima cartografiable polígonos iguales o mayores a 1.600 m². Como principal insumo, se realizó el análisis y fotointerpretación de la

EIA Cap. 5.2



Considerando la metodología utilizada para la delimitación de las coberturas de la tierra y la importancia ambiental de los guaduales, se debe ajustar la cartografía de ecosistemas y coberturas de la tierra.

Caracterización del área de influencia

- Medio biótico-

Argumento literal b (1 de 5):

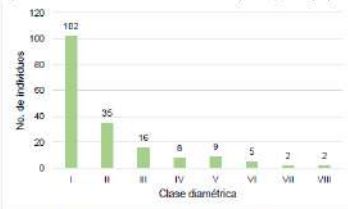
Caracterización de flora:

MGEPEA

Medir y entregar (allegando las tablas de datos) dependiendo del tipo de vegetación, las variables básicas:

- Diámetro del tronco a la altura del pecho (DAP).
- Área basal.
- Altura total.
- Altura del fuste y altura comercial.
- Volumen total y comercial.

Figura 5.2-6 Estructura diamétrica unidad Bosque de galería y ripario.



Fuente: Asesorías Valenzuela Méndez Ltda., 2022

Los individuos de esta unidad presentan áreas basales entre 0,06 y 60,9 m² para un promedio de 5,18 m²; se agrupan en nueve clases basimétricas, de las cuales la clase I (área basal hasta de 7,27 m²) posee la mayor parte de los individuos (81%) (Tabla 5.2-6) y (Figura 5.2-7). Este resultado es congruente con la distribución de individuos en las clases diamétricas y es el resultado de la representatividad de la especie *Guadua angustifolia Kunth* (Guadua) en esta cobertura (36,91% de los individuos), y particularmente en la clase I tanto de la distribución del DAP como del área basal (AB).

Tabla 5.2-6 Clases basimétricas Bosque de galería y ripario

Clases basimétricas (m)	Nº Individuos	Porcentaje (%)
I	145	81,0
II	16	8,9
III	3	1,7
IV	8	4,6
V	3	1,7
VI	0	0,0
VII	2	1,1
VIII	1	0,6
IX	1	0,5
Total	179	100

Fuente: Asesorías Valenzuela Méndez Ltda., 2022

Remitir el formato Excel que permita verificar el procesamiento de la información para la obtención de la caracterización de flora.



MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

TdR

5.2.1.1 Ecosistemas terrestres

- Flora y fauna
- e. Abundancia, dominancia y frecuencia.

Fase de análisis: MGEPEA

Determinar las características de composición y estructura de cada unidad de cobertura teniendo en cuenta como mínimo los siguientes elementos:

- Densidad.
- Frecuencia.
- Abundancia.
- Dominancia.
- Estado sucesional.
- Grado de sociabilidad y estructura espacial.
- Diagnóstico y análisis de la regeneración natural (dinámica sucesional para brinzales y latizales).
- Perfiles de vegetación por unidad de cobertura vegetal, con su respectivo análisis.



Incluir la totalidad de análisis para la caracterización de flora, de acuerdo con lo establecido en lo TdR y en la MGEPEA

Caracterización del área de influencia

- Medio biótico -

Argumento literal b (2 de 5):

Caracterización de flora:

Representatividad del muestreo

MGEPEA



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

- Requerimientos adicionales para flora

TdR

Los muestreos que se lleven a cabo para la caracterización florística deben efectuarse a partir del levantamiento de parcelas y ser estadísticamente representativos en función del área para cada unidad de cobertura y ecosistema, con una probabilidad del 95% y error de muestreo no mayor del 15%.

Se debe especificar el tipo de muestreo realizado, incluyendo el número y tamaño de las parcelas de muestreo. Asimismo, se deben presentar los cálculos para la determinación del tamaño de la muestra para las unidades de cobertura caracterizadas.

Realizar curvas de acumulación de especies en función del área muestreada, con el objeto de determinar la representatividad del muestreo de las coberturas boscosas y de dimensionar el alcance de los resultados y conclusiones del estudio. Para analizar el crecimiento del número de especies inventariadas por unidad de superficie, se puede utilizar el programa EstimateS 9.1.0⁵⁴, así como tener en cuenta el Capítulo 7, Anexo 7.2 del Manual de Métodos para el Desarrollo de Inventarios de Biodiversidad (Villareal et al. 2006), para tener una referencia en lo concerniente al procesamiento de datos.

Presentar un cuadro resumen, por tipo de cobertura vegetal, de los principales parámetros estadísticos conducentes al cálculo del error de muestreo.

5.2.1.2 Flora

5.2.1.2.1 Metodología

Por cada cobertura se trazaron y evaluaron 10 parcelas de 50 m de largo por 2 m de ancho (100 m²) para un total de 1.000 m², 10 parcelas de 5 metros de ancho por 5 metros de largo (25 m²) para un total de 250 m² y 10 sub parcelas de 1 metro de largo por un metro de ancho (1 m²) para un total de 10 m²; para un total de 30 parcelas dentro del área de influencia biótica del proyecto.

Para las parcelas de 50 m² x 2 m² y para las parcelas de 5 m² x 5 m², se registraron todos los individuos con DAP \geq 2,5 cm (8 cm de CAP), la CAP (circunferencia a la altura del pecho) se midió a 1,3 m del suelo.

Para la parcela de 1 m² x 1 m², se registraron todos los individuos a partir de 30 cms de alto, independiente de si tenían el DAP \geq 2,5 superior.

Se debe **remitir el formato Excel formulado que permita validar el muestreo efectuado por cada unidad de cobertura vegetal muestreada**, dado que sin esta información no es posible validar el muestreo efectuado.

Caracterización del área de influencia

- Medio biótico -



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

Argumento literal b (3 de 5):

Caracterización de flora:

Cuando un individuo presentó varias ramificaciones que emergen por debajo de 1,3 m, o cerca del suelo, la CAP se tomó con la sumatoria de esas ramificaciones. Las alturas comercial y total, y el diámetro de copa, fueron estimados visualmente.

5.2.1.1 Ecosistemas terrestres

- Flora y fauna

TdR

Para los componentes de flora y fauna se debe:

- Anexar los formularios de recolección de información (planillas de campo) para la caracterización de la flora y la fauna.

Planilla de campo toma de información para florística

Coordinador: Ligia García, apoyo biólogos: Alejandra Echeverry, Alejandra Lopez, Indira Arroyo y Ximena González
Fecha: Mayo 24 de 2022 Municipios: Cali y Jamundí Cobertura: Bosque Ripario par

Código árbol	Familia	ESPECIE		CAP (cm)	CAP TOTAL (cm)
		Nombre común	Nombre científico		
1	Muntingiaceae	Chitato	<i>Muntingia calabura</i> L.	67,88	67,88
2	Fabaceae	Carbonero	<i>Calliandra pittieri</i> Standl	42	42
3	Asteraceae	Olivon	<i>Vernonanthura patens</i> (Kunth) H.Rob.	12	12
4	Asteraceae	Olivon	<i>Vernonanthura patens</i> (Kunth) H.Rob.	15	15
5	Asteraceae	Olivon	<i>Vernonanthura patens</i> (Kunth) H.Rob.	8	8
6	Poaceae	Cañabrava	<i>Arundo donax</i> L.	8	8
7	Lauraceae	Laurel	<i>Cinnamomum triplinerve</i> (Ruiz & Pav.) Kosterm.	85	85
8	Asteraceae	Olivon	<i>Vernonanthura patens</i> (Kunth) H.Rob.	16	16
9	Urticaceae	Pringamosa	<i>Urera baccifera</i> (L.) Gaudich	9	9
10	Urticaceae	Yarumo	<i>Cecropia cf. angustifolia</i> Trécul	9	9
11	Poaceae	Guadua	<i>Guadua angustifolia</i> Kunth	35	35
12	Poaceae	Guadua	<i>Guadua angustifolia</i> Kunth	33	33
13	Poaceae	Guadua	<i>Guadua angustifolia</i> Kunth	34	34
14	Poaceae	Guadua	<i>Guadua angustifolia</i> Kunth	32	32
15	Poaceae	Guadua	<i>Guadua angustifolia</i> Kunth	34	34
16	Poaceae	Guadua	<i>Guadua angustifolia</i> Kunth	32	32

Con el objeto de verificar el muestreo realizado se deben **presentar los formatos de campo del levantamiento de la información para la caracterización florística**, en los cuales se debe observar la información de medición de diámetros (CAP) de los árboles bifurcados y polifurcados.



Caracterización del área de influencia

- Medio biótico-

Argumento literal b (4 de 5):



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

Caracterización de flora:

- Cobertura Cultivos permanentes herbáceos

Dentro de la cobertura de cultivos permanentes herbáceos que para el área de influencia biótica del proyecto corresponde a los cultivos de Caña, se identificaron unos pequeños relictos de Guadua que por la escala del mapa de coberturas no alcanza su especialización o delimitación, sin embargo considerando que esta especie es importante y será la que mayor proporción de afectación tendrá con la ejecución del proyecto se realizaron muestreos de este tipo de vegetación y los análisis de composición florística.

Dentro de la evaluación de esta cobertura se registraron 20 especies, incluidas en 18 géneros y 14 familias botánicas (Tabla 5.2-8). Naturalmente, la familia Poaceae registró el mayor número de individuos evaluados para esta cobertura en una única especie, *Guadua angustifolia* Kunth; las familias Fabaceae, Laureaceae, Malvaceae, Meliaceae, Moráceae y Rubiaceae, registraron dos especies cada una. Las siete familias restantes registran una sola especie cada una. De las 10 especies cuatro son cultivadas y seis son silvestres. Cabe anotar que la presencia de la caña en los humedales obedece a siembras abandonadas (Figura 5.2-9 y Figura 5.2-10).

Tabla 5.2-8 Especies registradas en cobertura cultivos permanentes herbáceos

Nombre científico	Familia	Nombre común	Hábito	Uso
<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Malvaceae	Guasimo	Árbol	Protección
<i>Guadua angustifolia</i> Kunth	Poaceae	Guadua	Hierba	Protección
<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam	Rutaceae	Tachuelo	Arbusto	Alimentación

Teniendo en cuenta que se deben incluir los **guaduales** como un ecosistema del área de influencia del proyecto, estos deben ser identificados como tal en los capítulos, anexos y MAG del EIA.



Caracterización del área de influencia

- Medio biótico-



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

Argumento literal b (5 de 5):

Caracterización de flora:

5.2.1.1 Ecosistemas terrestres

TdR M-M-INA-02

◦ Flora y fauna

Para los componentes de flora y fauna se debe:

- b. Inventario de especies por unidad de cobertura según las categorías establecidas por la Resolución 0192 de 2014 o aquella norma que la modifique, sustituya o derogue y según las categorías CITES y UICN. Se debe indicar la presencia de especies en veda y/o endémicas.
- f. Describir los principales usos dados por las comunidades a las especies de mayor importancia.
- i. Perfiles de vegetación por unidad de cobertura vegetal, con su respectivo análisis.

Una vez se verificó la información remitida de la caracterización florística se observó que se encuentra pendiente, la presentación de:

-Los **perfiles de vegetación por cobertura con el análisis respectivo.**

-La **verificación de las especies en categorías especiales** (incluidas en los apéndices CITES, amenazadas, endémicas y/o en veda).

- **Usos dados por las comunidades a las especies de mayor importancia.**

Información base para la caracterización florística de los ecosistemas y de importancia para la evaluación de sensibilidad ambiental y para la determinación de medidas de manejo.

-Adicionalmente, se debe **incluir las conclusiones de la caracterización de flora realizada, por cada una de las coberturas vegetales, tendientes al análisis de sensibilidad ambiental.**

Caracterización del área de influencia

- Medio biótico-

Argumento literal c (1 de 4):

Caracterización de fauna:

4.2.1.2 Fauna

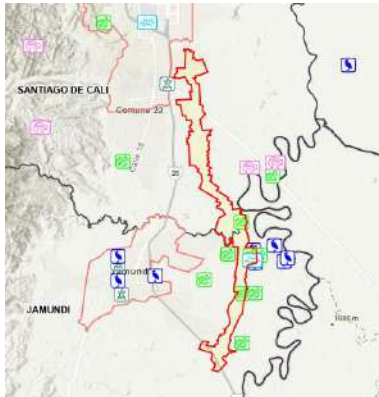
Fase previa:

MGEPEA

Esta fase de la caracterización del componente parte de la revisión de la información existente sobre la fauna potencialmente presente en el área de influencia del proyecto.

Se puede tener como referencia, entre otras, las siguientes fuentes de información:


- Sistema de información sobre Biodiversidad de Colombia <http://www.sibcolombia.net/web/sib/home>.
- Colecciones científicas en línea del Instituto de Ciencias Naturales – ICN de la Universidad Nacional de Colombia, sede Bogotá <http://www.biovirtual.unal.edu.co/ICN/>.
- Registros de avistamiento obtenidos de los programas de observadores de fauna marina del INVEMAR <http://cinto.invemar.org.co/geovisorsiam/>.



Geovisor CVC



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

 Rutas del Valle	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL – EIA UF 3 CONSTRUCCIÓN DE LA AVENIDA BICENTENARIO CAPITULO 5.2. MEDIO BIÓTICO	RDV-PL-AMB-022
		Versión: 1
		Fecha: 08/11/2022

5.2.1.3 Fauna

5.2.1.3.1 Metodología

La fase de campo se ejecutó desde el 20 de mayo hasta el 1 de junio del presente año, bajo una condición climática tendiente a las altas lluvias. La colecta, manipulación y recolección de los organismos estuvo aparada bajo la resolución N° 00466 (28 de febrero de 2022), emitida por la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA). Ver Anexo 2-2 del Capítulo 2 del presente EIA.

5.2.1.3.2 Resultados

• Distribución por coberturas de la comunidad faunística

La distribución de los registros faunísticos puede observarse por medio del siguiente recurso cartográfico, en él puede verse la intensidad de muestreo dentro del todo el área de influencia biótica, soportando así la rigurosidad del levantamiento de fauna realizado en los días y sitios propuestos para la realización del proyecto. Ver **Figura 5.2-57**.

Como parte de la caracterización de la fauna silvestre se debe incluir la **verificación preliminar de información secundaria**, como insumo base para esta y para el muestreo, dado que a partir de esta se define el método de muestreo a utilizar para la determinación de las especies en el área de influencia y así mismo, permite reconocer la presencia de especies que puede que no sean identificadas en el muestreo.

Caracterización del área de influencia

- Medio biótico-

Argumento literal c (2 de 4):

Caracterización de fauna:



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

Figura 5.2-67. Relación entre el número de especies y número de registros de anfibios en las diferentes coberturas de la tierra del área de estudio

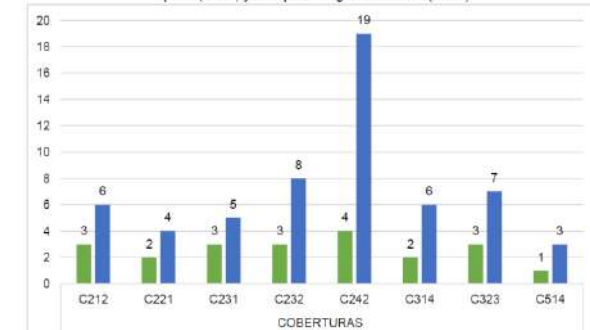
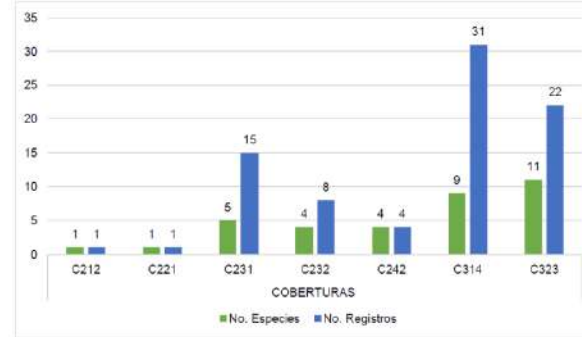


Figura 5.2-78. Relación entre el número de especies y número de registros de la avifauna en las diferentes coberturas de la tierra del área de estudio.

C314- Bosque de galería y/o ripario, C323- Vegetación Secundaria, C212- Cereales, C221- Cultivos permanentes herbáceos, C242- Mosaico de Pastos y cultivos, C232- Pastos Arbolados y C231- Pastos limpios



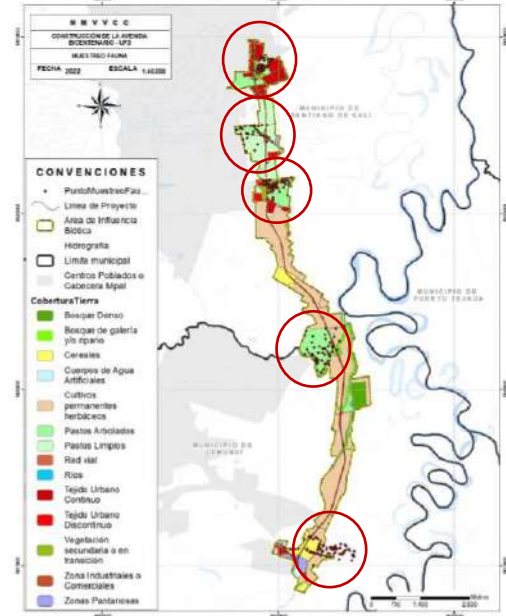
Fuente: Asesorías Valenzuela Méndez Ltda., 2022

Se debe ajustar la caracterización de fauna silvestre, considerando que se indica que se caracterizó una cobertura vegetal que no se halla en el AI, correspondiente a **Mosaicos de Pastos y cultivos**.

Adicionalmente, se debe incluir el muestreo de fauna de las coberturas **bosque denso** y **guadales**.

Incluir en el EIA y MAG, la información de **los recorridos** que se señaló que se realizaron para caracterizar la totalidad del AI, de tal manera **que permita validar que la totalidad del área de influencia cuenta con caracterización de fauna silvestre**.

Figura 5.2-57 Distribución por coberturas de la comunidad faunística



Fuente: Asesorías Valenzuela Méndez Ltda., 2022

Caracterización del área de influencia

- Medio biótico-



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

Argumento literal c (3 de 3):

Caracterización de fauna:

- **Requerimientos adicionales para fauna** **TdR**
- d. Identificar y mapear las posibles rutas de desplazamiento de los principales grupos de fauna reportados en el EIA.

Remitir la identificación y mapa de las posibles rutas de desplazamiento de los grupos de fauna.

4.2.1.2 Fauna

MGEPEA

Fase de análisis:

Identificar corredores de fauna asociados a especies endémicas, migratorias o con algún grado de amenaza o vulnerabilidad eventualmente presentes en el área de influencia, de manera temporal o permanente, durante las temporadas secas y de lluvias. La identificación de estos corredores debe incorporar potenciales hábitats y sitios de reproducción, alimentación, y demás lugares relacionados con la satisfacción de las necesidades propias de los ciclos de vida de las especies de fauna identificadas en la caracterización de línea base.

Posterior a complementar la caracterización de fauna se debe verificar y de ser el caso incluir el análisis de conectividad funcional considerando la modelación de corredores ecológicos para especies sensibles de fauna silvestre (endémicas y/o amenazadas).

Caracterización del área de influencia

- Medio biótico-



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

Argumento literal d (1 de 3):

Fragmentación y Conectividad ecológica :

Considerando que en el AI, se halla el ecosistema de **guadual**, el cual debe ser delimitado e incluido en el EIA, es necesario **ajustar los análisis de fragmentación y conectividad ecológica, incluyéndolo.**

Adicionalmente, se debe contemplar los **ajustes requeridos para el área de influencia y coberturas de la tierra.**



Caracterización del área de influencia

- Medio biótico-



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

Argumento literal d (2 de 3):

Fragmentación y Conectividad ecológica:

De acuerdo con esto, se realizó el análisis cuantitativo de las métricas de parche, clase y paisaje con el programa Fragstats 4.2 para los ecosistemas naturales asociados a las coberturas naturales y seminaturales nivel III de Corine Land Cover (**bosque denso, bosque de galería y/o ripario, y vegetación secundaria o en transición**); Adicionalmente, se determinó el índice de contexto paisajístico de cada fragmento utilizando la ecuación propuesta en los Términos de referencia para la elaboración de EIA en proyectos de construcción de carreteras y/o túneles del MADS 2015.

Una vez se verificó la información de fragmentación ecológica remitida, se observó que no se presentó el **análisis de fragmentación con proyecto**, por lo tanto, se deberá incluir y efectuar los **análisis comparativos con respecto al escenario sin proyecto**.

Adicionalmente, **se debe anexar la información en formatos shapefile y Excel formulado de los análisis de fragmentación y conectividad**, de tal manera que permitan la verificación de los análisis efectuados.

Caracterización del área de influencia

- Medio biótico-

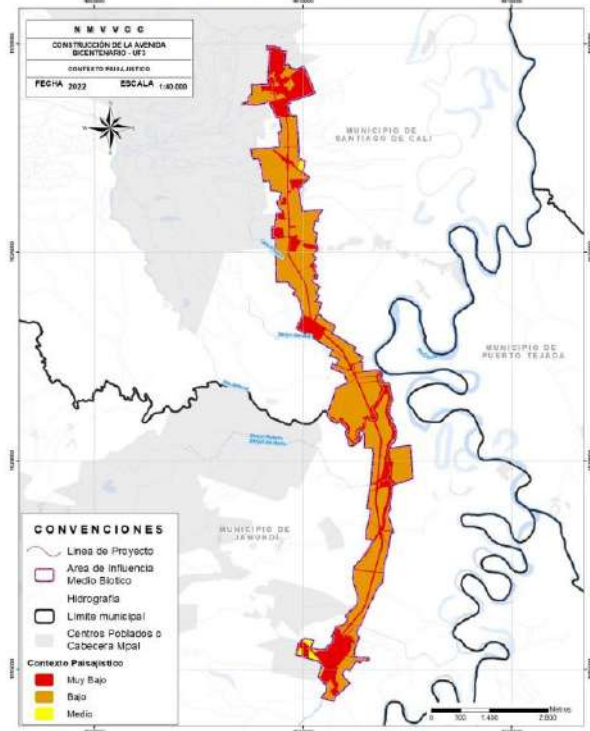
Argumento literal d (3 de 3):

Fragmentación y Conectividad ecológica :



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

Figura 5.2-54. Contexto paisajístico UF 3



Fuente: Asesorías Valenzuela Méndez Ltda., 2022

Es necesario que se verifique y ajuste la información de la determinación del contexto paisajístico, considerándose que se indica que este se efectuó para los ecosistemas naturales; no obstante, en la imagen se observa un análisis de CP para toda el AI, generándose inconsistencias.

Tabla 5.2-37. Contexto paisajístico, conectividad y fragilidad

ID	COBERTURA	AN	ATB	CP	CONECTIVIDAD	FRAGMENTACIÓN
8	BD	25,37	113,01	0,22	Bajo	Baja
1	BG	14,19	248,33	0,06	Muy Bajo	Muy baja
2	BG	9,55	118,59	0,12	Muy Bajo	Muy baja
3	BG	4,63	78,96	0,12	Muy Bajo	Muy baja
4	BG	31,4	294,95	0,15	Muy Bajo	Muy baja
5	BG	14,24	214,47	0,1	Muy Bajo	Muy baja
6	BG	11,79	191,25	0,08	Muy Bajo	Muy baja
7	BG	6,89	98,15	0,08	Muy Bajo	Muy baja
58	VS	1,68	61,28	0,03	Muy Bajo	Muy baja
59	VS	24,89	123,94	0,33	Bajo	Baja
60	VS	0,85	86,58	0,01	Muy Bajo	Muy baja
61	VS	1,81	100,75	0,02	Muy Bajo	Muy baja
62	VS	8,68	118,39	0,08	Muy Bajo	Muy baja

Fuente: Asesorías Valenzuela Méndez Ltda., 2022

Caracterización del área de influencia

- Medio biótico-



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

Argumento literal e (1 de 3):

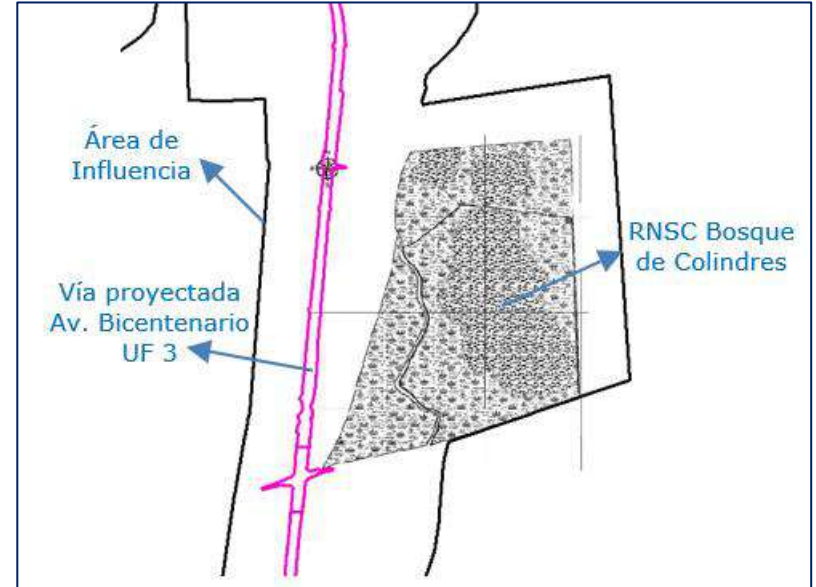
Áreas protegidas y/o ecosistemas estratégicos

La RNSC Bosque de Colindres fue **registrada mediante la Resolución 195 del 11 de noviembre de 2022 de PNN.**

Se ubica en el área de influencia del proyecto en la vereda San Isidro del municipio de Jamundí.

Ajustar la información del Bosque de Colindres, reportándolo y analizándolo como una **RNSC** que actualmente se encuentra registrada.

Esta área se debe incluir dentro del MAG del proyecto, en la capa geográfica de Áreas de Protección Ambiental.



Fuente: A partir de la Resolución 195 del 11 de noviembre de 2022 de PNN y el MAG del proyecto

Caracterización del área de influencia

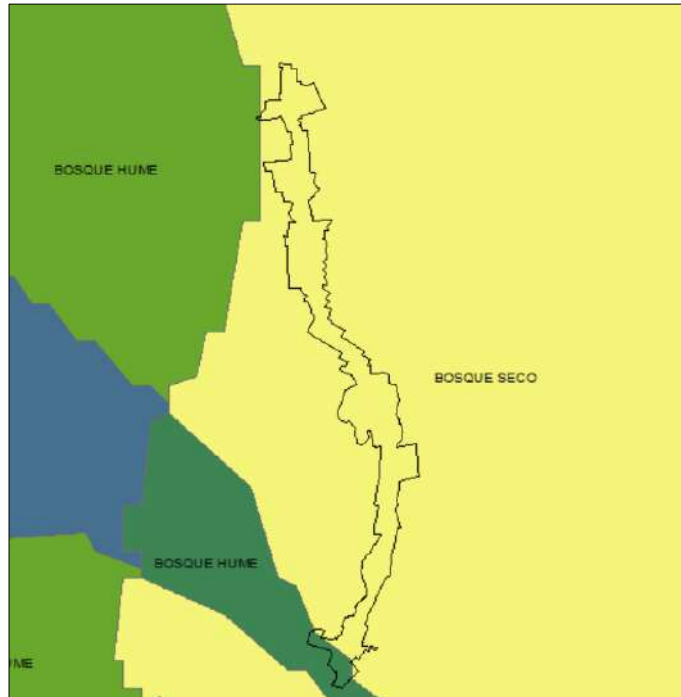
- Medio biótico-



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

Argumento literal e (2 de 3):

Áreas protegidas y/o ecosistemas estratégicos



Dado que los bosques secos son ecosistemas estratégicos y que la zona de vida donde se ubica el proyecto corresponde a bosque seco tropical, se debe realizar la verificación de la presencia de estos en el área de influencia del proyecto, e incluir su análisis en los capítulos del EIA y su ubicación en el MAG.

Caracterización del área de influencia

- Medio biótico-



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

Argumento literal e (3 de 3):

En cuanto a los Ecosistemas estratégicos, sensibles y/o áreas protegidas

TdR

Se debe especificar si en el área de influencia de los componentes del medio biótico se presentan:

- Áreas protegidas (de carácter público o privado) legalmente declaradas.
- Otros instrumentos de ordenamiento/planificación, así como otras áreas de reglamentación especial (humedales, páramos, humedales designados dentro de la lista de importancia internacional de la convención RAMSAR y áreas de reserva forestal de Ley 2ª de 1959, entre otros).
- Ecosistemas estratégicos y áreas de especial importancia ecológica establecidos a nivel local, regional, nacional y/o internacional.
- Áreas de interés científico o con prioridades de conservación contempladas por parte de Parques Nacionales Naturales de Colombia.

Incluir la información de la **verificación de áreas de protección en los Planes de Ordenamiento Territorial y Planes de Ordenamiento y Manejo de Cuencas** y efectuar el análisis respectivo en relación al proyecto (suelos de protección, estructura ecológica principal, zonificaciones, etc).

Incluir la información respectiva en el MAG.

MGEPEA

4.2.3 Áreas de Especial Interés Ambiental (AEIA)

Identificar si en el área de influencia del proyecto se presentan:

- Ecosistemas sensibles y estratégicos identificados en el ámbito local, regional, nacional, y/o internacional (p. e. humedales, páramos, manglares, bosques secos, arrecifes coralinos, pastos marinos, entre otros).
- Áreas sensibles y estratégicas identificadas en el ámbito local, regional, nacional, y/o internacional (p. e. zonas de recarga de acuíferos, rondas hídricas, entre otras).
- Áreas con prioridades de conservación contempladas por parte de Parques Nacionales Naturales de Colombia, dentro de las que se incluyen también las Zonas de protección y desarrollo de los recursos naturales renovables y del medio ambiente⁶³.
- Áreas protegidas (de carácter público o privado) legalmente declaradas.
- Zonas amortiguadoras declaradas para las áreas protegidas del SPNN (en caso de que la hubiere) y zonas con función amortiguadora.
- Áreas de reserva forestal definidas por la Ley 2 de 1959 y sus reglamentaciones.
- Áreas con distinciones internacionales (estrategias complementarias para la conservación de la biodiversidad) y áreas con protección conferida por los instrumentos de ordenamiento o planificación del territorio y áreas de reglamentación

Participación y socialización con las comunidades



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

Requerimiento 18:

Desarrollar y/o complementar la socialización de resultados con las comunidades de la Zona de expansión de Cali, Vereda Cauca Viejo, Vereda Cascajal, sector Bonanza, zona urbana de Jamundí, y con los propietarios de la RNSC Bosque de Colindres predio localizado en el corregimiento San Isidro del municipio de Jamundí, en relación con la descripción técnica del proyecto, la identificación de impactos ambientales y los Planes y Programas presentados en el EIA, incluyendo los ajustes solicitados en la presente reunión de información adicional y adjuntado los soportes de este proceso de socialización (asistencia, fotografías, presentación o cualquier otro registro que evidencie el cumplimiento).

Si en estas reuniones se plantean impactos ambientales y medidas de manejo adicionales por parte de la comunidad, deberá establecerse la pertinencia de incluirlos en la evaluación ambiental y los planes y programas del EIA.

Participación y socialización con las comunidades



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

Requerimiento 18. (Ajustado):

Complementar la socialización de resultados con las comunidades de la Zona de expansión de Cali, Vereda Cauca Viejo, Vereda Cascajal, sector Bonanza, zona urbana de Jamundí, y con los propietarios de la RNSC Bosque de Colindres predio localizado en el corregimiento San Isidro del municipio de Jamundí, en relación con la descripción técnica del proyecto, la identificación de impactos ambientales y los Planes y Programas presentados en el EIA, incluyendo los ajustes solicitados en la presente reunión de información adicional y adjuntado los soportes de este proceso de socialización (asistencia, fotografías, presentación o cualquier otro registro que evidencie el cumplimiento).

Si en estas reuniones se plantean impactos ambientales y medidas de manejo adicionales por parte de la comunidad, deberá establecerse la pertinencia de incluirlos en la evaluación ambiental y los planes y programas del EIA.

Participación y socialización con las comunidades

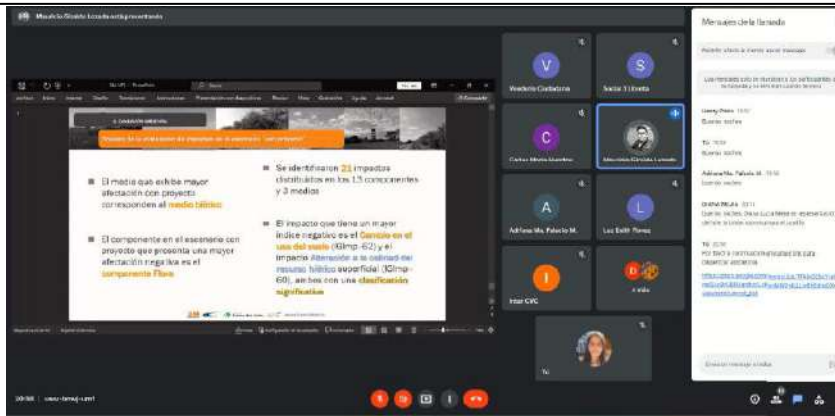


MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

Argumento (1 de 5):

Caracterización de grupos poblacionales y estructura de la población

En cuanto a la **caracterización de grupos poblacionales** según el Departamento de Planeación Municipal del (2021) para el año 2022 se tiene una proyección estimada de 23.088 personas en la zona de expansión.



Estudio de Impacto ambiental con radicado ANLA 2023015376-1-000 del 25 de enero de 2023

Listado de Asistencia Socialización resultados EIA UF3 - Construcción Avenida Bicentenario							
Fecha y Hora de diligenciamiento	Nombres y Apellidos	Documento de identidad	Entidad/ Empresa / Dependencia	Cargo / Actividad Económica	Correo electrónico	Teléfono (Ext)	Autoriza para recibir electrónicamente notificaciones o información
8/16/2022 20:56:30	Carlos Huertas	1130614022	La Jiribá Constructor	Residente	carloscong@nolmail.com	313 5927379	SI
8/16/2022 20:56:40	Luz Enith Flores	9834721	Nueva Malla Vital	Residente Social	luzeflores@nolmail.com	3162085671	SI
8/16/2022 20:57:01	Diana Lucía Mejía Trujillo	31220491	Constructora el Castillo	Directora de Proyectos	diana.mejia@construccionelcastillo.co	322486752	SI
8/16/2022 20:57:20	Ariana M. Palacio M.	31170374	Consenso	Residente Social	ariana.palacio@nter.com	3123163776	SI
8/16/2022 20:58:03	Andrea Bonilla Aivis	28560221	Asesorías Valenzuela Méndez Ltda	Coordinadora Ambiental	andrabonilla19@gmail.com	3004270248	SI
8/16/2022 20:58:01	Isabel Cristina Medina Quiñémez	38871620	Concesionaria Ruta del Valle	Coordinadora Social	isabelmedina@rutadelvalle.co	3113375821	NO
8/16/2022 21:01:00	Andrés Uchurero	1051730188	CCNMVVC	Residente Ambiental	aluchur@cnmvvc.com	3165284826	SI
8/16/2022 21:10:17	Claudia Patricia Vasquez Medina	31167694	Interventoría constructora Interpuc	profesional sobramiental	claudia.vasquez@interpuc.com	317282346	SI
8/16/2022 21:18:00	Rosa Gomez	31841638	Veeduría social de la zona de expansión	Funcionaria	rosaor15@hotmail.com	3178545500	SI

No hubo una participación efectiva de la comunidad de la Zona de expansión de Cali. Se puede evidenciar que hay desconocimiento frente a los aspectos del proyecto que más le generan interés a la comunidad.

Se deben aplicar estrategias que permitan ampliar la cobertura de las convocatorias y de las socializaciones a partir de las características propias de asentamiento en la ZE.

Participación y socialización con las comunidades



MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

Argumento (2 de 5):

Caracterización de grupos poblacionales y estructura de la población

En cuanto a la **caracterización de grupos poblacionales** en Cascajal, para el año 2021, la vereda Cascajal contaba con 1.560 residentes, siendo la segunda vereda más poblada del corregimiento del Hormiguero.

23 personas

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: SEPG-F-027
	PROCESO	SISTEMA ESTRATÉGICO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN	Versión: 005
	FORMATO	ACTA DE REUNIÓN	Fecha: 30/05/2019
Acta No:	Tipo de Reunión: Interna <input type="checkbox"/> Externa <input checked="" type="checkbox"/>		
AREA RESPONSABLE:	Asesorías Valenzuela Méndez – Área Social y Ambiental		
OBJETIVO DE LA REUNIÓN:	Socialización de resultados U1F3 - Estudio de Impacto Ambiental Avenida Bicentenario (prolongación Avenida Ciudad de Cali) trazado ANI		
FECHA Y HORA DE LA REUNIÓN:	Fecha: 17 de agosto 2022	Hora Inicio: 2:30 pm	Hora Fin: 4:00 pm

APROBACIÓN DEL ACTA (Diligenciar solamente si la reunión lo exige)			
NOMBRE Y APELLIDOS	ENTIDAD	CARGO	FIRMA
Luzmila Pérez	CE Los Dos Aguas	Asesor.	Luzmila Pérez
Ja Cecilia	CA URMV	Res social	Ja Cecilia
Ana María	cc. Los Dos Aguas	Asesora	Ana María
Andrea Bonilla	AVM Ltda.	coord. Ambiental	Andrea Bonilla
MARITZA E. HERRERA	R.D.V.	11/2015 30/01/2015	MARITZA E. HERRERA

22 personas

	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN		Código: SEPG-F-027
	PROCESO	SISTEMA ESTRATÉGICO DE PLANEACIÓN Y GESTIÓN	Versión: 005
	FORMATO	ACTA DE REUNIÓN	Fecha: 30/05/2019
Acta No:	Tipo de Reunión: Interna <input type="checkbox"/> Externa <input type="checkbox"/>		
AREA RESPONSABLE:	Concesionario Rutas del Valle RDV y Consorcio Constructor Nuevo Mello Vill - CCNMV		
OBJETIVO DE LA REUNIÓN:	Presentación diseño trazado P.O.T. Comparativo de trazado POT y trazado contractual, socialización de resultados Unidad Funcional 3		
FECHA Y HORA DE LA REUNIÓN:	28-09-2022	Hora Inicio: 2:35 pm	Hora Fin:

AGENDA DE LA REUNIÓN (Lista de temas a tratar)	
1.	Inicio de la reunión
2.	Socialización diseño Avenida Bicentenario U1F3 – Trazado POT
3.	Socialización caracterización realizada por AVM Ltda. Al trazado POT y comparación con el Trazado ANI.
4.	Espacio para preguntas
5.	Conclusiones
6.	Cierre de la reunión

APROBACIÓN DEL ACTA (Diligenciar solamente si la reunión lo exige)			
NOMBRE Y APELLIDOS	ENTIDAD	CARGO	FIRMA
Luzmila Pérez	CE Los 2 Aguas	Asesora	Luzmila Pérez
Pablo Beto	Rutas del Valle	Profesional Social	Pablo Beto
Luz Cecilia	CA URMV	Res Social	Luz Cecilia
Mónica	AVM Ltda.	coord. Ambiental	Mónica

En la visita técnica de evaluación se evidenció que persisten las dudas frente a aspectos técnicos, impactos y medidas de manejo en la comunidad (no étnica) de la vereda Cascajal.

Se manifestó abiertamente el inconformismo por parte de las demás organizaciones por la coordinación y convocatoria principalmente con el Consejo Comunitario de Dos Aguas, lo que pudo haber limitado su participación en las reuniones.

Se deberá involucrar a todas las organizaciones y sectores presentes en la vereda (JAC Cascajal, JAC Flamenco, JAL, ACUAFLAMENCO, adultos mayores).

Participación y socialización con las comunidades

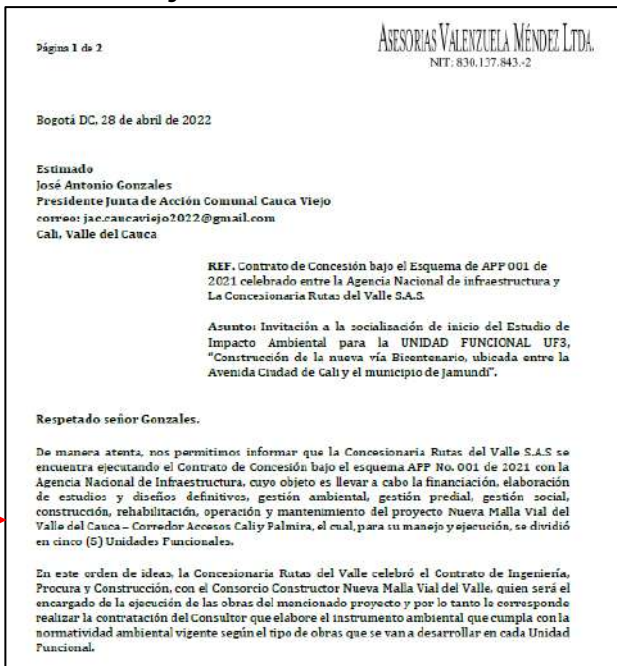
Argumento (3 de 5):

Convocatoria vereda Cauca Viejo socialización de inicio

Anexo 5.3-13 Soporte convocatorias > Oficios convocatorias

Nombre

- Conjuntos Residenciales 2 Soc Inicio UF3
- Convocatoria - Concejo Jamundí - Socialización inicio
- Convocatoria Academia Militar Soc inicio UF3
- Convocatoria Alcaldía de Jamundí - Socialización final
- Convocatoria alcaldía de Jamundí - Socialización inicio
- Convocatoria Asocascajal
- Convocatoria Cali Socialización final DAGMA
- Convocatoria Cali Socialización final Gobernación
- Convocatoria Cali Socialización final CVC
- Convocatoria Cali Socialización final Planeación
- Convocatoria Cali Socialización final Secretaria Movilidad
- Convocatoria Cali Socialización final Secretario de Infraestructura
- Convocatoria Callejón El Recreo Soc Inicio UF3
- Convocatoria Conjuntos Residenciales Soc Inicio UF3
- Convocatoria Despacho Alcalde Jamundí - Socialización inicio
- Convocatoria JAC Bochalema
- Convocatoria JAC Cauca Viejo
- Convocatoria JAC Vegas
- Convocatoria Junta de Acción Comunal Cascajal
- Convocatoria Las Dos Aguas de Cascajal
- Convocatoria Proprietarios de predios Soc Inicio UF3
- Convocatoria Secretaria de Gobierno - Socialización inicio



Manuel Palomeque	un des 412	JAC Cauca Viejo	Sabatinio JAC Cauca Viejo	2022	31/05/2022	MP
Jose Antonio	1055205	JAC Cauca Viejo	Presidente		31/05/2022	

Estudio de Impacto ambiental con radicado ANLA 2023015376-1-000 del 25 de enero de 2023



MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

No hay evidencia de convocatoria ni desarrollo del taller de impactos ambientales y la socialización de resultados con la comunidad de Cauca Viejo.

Cap. Generalidades – medio socioeconómico

Para la vereda de Cascajal y la vereda de Cauca Viejo se tuvieron en cuenta el Plan de Desarrollo del Hormiguero (2020-2023), vale la pena resaltar que, para la vereda de Cauca Viejo líderes de la comunidad afirmaron que, en esta vereda vivían miembros del Consejo Comunitario Palenke Hormiguero, por lo cual se consultó el Plan de Etnodesarrollo (2019) de este consejo comunitario para ampliar información sobre la vereda, no obstante, la Certificación 964 del 19/09/18 definió que:

...su asentamiento principal y en donde se desarrollan sus actividades colectivas es en la cabecera del corregimiento del Hormiguero... encontrándose a una distancia aproximada de 3.4km del área de influencia del proyecto” (ANI 2019, p. 11-13).

Por esta razón, se intentó contactar a líderes de la comunidad, pero al no ser partícipes de la consulta previa afirmaron no desear tener una participación más directa para brindar información primaria.

2.2.2 Limitaciones y/o restricciones del EIA

Durante la elaboración del presente EIA, la comunidad manifestó diferentes inquietudes y solicitudes respecto al proyecto las cuales inicialmente podrían generar limitaciones y/o restricciones, no obstante en los espacios de participación comunitaria se les dio alcance, por consiguiente, no se presentaron tales situaciones que ameriten una justificación en el presente item.

EIA con radicado ANLA 2023015376-1-000 del 25 de enero de 2023

Es necesario implementar estrategias que permitan dar a conocer la información del proyecto y documentar las gestiones realizadas para tal fin.



Participación y socialización con las comunidades

Argumento (4 de 5):

Tabla 5.3-4 Jornadas de socialización final de resultados del EIA

Fecha	Tipo de actor	Asistentes
21 de julio del 2022	Institucional	Alcaldía de Jamundí y dependencias adscritas. (Reunión virtual)
21 de julio del 2022	Institucional	Alcaldía de Cali y dependencias adscritas. (Reunión virtual)
16 de agosto	Comunidad	Comunidad y propietario de predios Zona de Expansión de Cali
17 de agosto de 2022	Comunidad étnica	Consejo Comunitario Las Dos Aguas de Cascajal
18 de agosto de 2022	Comunidad étnica	Consejo Comunitario Bocas del Palo
31 de agosto de 2022	Comunidad étnica	Consejo Comunitario San Isidro y el Guabal
27 de septiembre de 2022	Comunidad étnica	Consejo Comunitario Las Dos Aguas de Cascajal
19 de octubre de 2022	Comunidad	Comunidad y propietario de predios Zona de Expansión de Cali (Reunión virtual)
30 de octubre de 2022	Institucional	Alcaldía de Cali y dependencias adscritas. (Reunión virtual)

Fuente. Asesorías Valenzuela Méndez Ltda. 2022

Estudio de Impacto ambiental con radicado ANLA 2023015376-1-000 del 25 de enero de 2023

3. PARTICIPACIÓN Y SOCIALIZACIÓN CON LAS COMUNIDADES⁴⁰

Adicionalmente, este proceso se debe realizar con la comunidad en general, las diferentes organizaciones sociales e instituciones presentes en el área de influencia del medio socioeconómico y aquellos actores que por el tipo de intervención y/o participación, puedan verse afectadas o ver afectadas sus actividades por el desarrollo del proyecto.

Metodología para la elaboración y presentación de estudios ambientales (MADS, 2018)

Se sugiere nombrar los anexos de manera corta para facilitar que todos puedan copiarse y organizarlos según los momentos desarrollados para evitar repetirlos.



No hay evidencia de convocatoria de desarrollo de la socialización de resultados con la comunidad del sector Bonanza.

La Sociedad debe realizar el proceso de participación y socialización con las comunidades del área de influencia del medio socioeconómico; por ende, al establecer que la cabecera municipal de Jamundí está en el AI, debe involucrarla dentro de los lineamientos de participación.



MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

Figura 4-17 Unidades territoriales



Fuente. Asesorías Valenzuela Méndez Ltda., 2022

Estudio de Impacto ambiental con radicado ANLA 2023015376-1-000 del 25 de enero de 2023

2023015376-1-000 del 25 de enero de 2023

AUTORIDAD NACIONAL

DE LICENCIAS AMBIENTALES

Participación y socialización con las comunidades



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

Argumento (5 de 5):

Durante la visita técnica de evaluación, las propietarias de la RNSC Colindres manifestaron desconocimiento frente a los alcances del Plan de Compensación propuesto en el EIA en este predio; por ende, es relevante realizar un proceso de socialización con las propietarias (os), que les permita contar con toda la información relacionada con el proyecto y el mencionado Plan.





Caracterización ambiental

-Medio socioeconómico-



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

Requerimiento 19 (1 de 2):

Con relación a la caracterización del medio socioeconómico, realizar lo siguiente:

- a. Complementar la información de los Patrones de asentamiento, ajustando la información cartográfica de la capa “asentamiento” e incluyendo los datos de densidad poblacional en el componente demográfico.
- b. Complementar la información de cobertura y calidad de los servicios públicos en el área de influencia para el componente espacial.
- c. Incluir la descripción de la tipificación de las características de las viviendas.



Caracterización ambiental

-Medio socioeconómico-



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

Requerimiento 19 (2 de 2):

- d. Incluir en el componente económico la información de estructura de la propiedad en el área de influencia y complementar la información de los demás aspectos requeridos.
- e. Complementar la información sobre la presencia institucional y organización comunitaria en el área de influencia, que permita establecer la interrelación entre los ciudadanos y sus instituciones, y entre ellos mismos.

Caracterización ambiental

-Medio socioeconómico-

Argumento literal a (1 de 2):



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

4.3.1 Demográfico

Patrones de asentamiento (nuclear o disperso), número de viviendas.

Metodología para la elaboración y presentación de estudios ambientales (MADS, 2018)

Patrones de asentamiento

En cuanto a los patrones de asentamiento, este se desarrolló inicialmente en las inmediaciones de la hacienda Cañasgordas, o de las haciendas que surgen en lo que constituyera parte de sus terrenos. Actualmente la comunidad se ubica principalmente sobre la carrera 143, la cual es la principal vía de acceso que une la Cali-Puerto Tejada con la Cali-Jamundí. (Consejo Comunitario Las Dos Aguas de Cascajal, 2021)

Estudio de Impacto ambiental con radicado ANLA 2023015376-1-000 del 25 de enero de 2023

La Sociedad estableció un impacto sobre el componente demográfico que requiere contar con información más detallada para sustentarlo.

Los impactos identificados sobre el medio socioeconómico son:

- **Cambio en las variables demográficas:** El proyecto puede generar cambio en la distribución espacial de la población, ya que puede ocasionar incremento de la densidad poblacional en las áreas de expansión urbana de los municipios e incremento de la población flotante, durante su desarrollo.

Estudio de Impacto ambiental con radicado ANLA 2023015376-1-000 del 25 de enero de 2023

Las unidades territoriales en el área de influencia cuentan con un modo de ubicación en el territorio disperso y nucleado; por lo que es necesario contar con los datos necesarios que permitan establecer los cambios sobre las variables demográficas en las áreas dispersas y asentamientos (cabecera municipal, centro poblado, corregimiento -de tipo centro poblado-, inspección de policía, caserío o barrio), y que sean la base para la descripción del impacto sobre este componente.

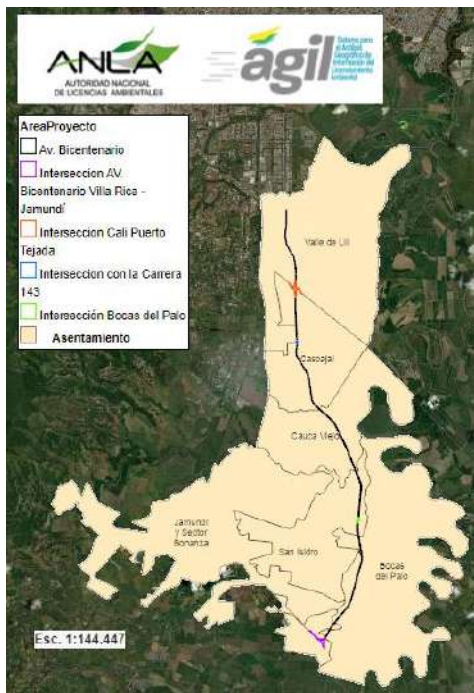
Caracterización ambiental

-Medio socioeconómico-

Argumento literal a (2 de 2):



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE



AGIL - ANLA. A partir del Estudio de Impacto ambiental con radicado ANLA 2023015376-1-000 del 25 de enero de 2023

Es necesario que haya coherencia entre la realidad del territorio y lo incluido en el documento y la cartografía.

Caracterización ambiental

-Medio socioeconómico-



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

Argumento literal b:

4.3.2 Espacial

Para los municipios se debe hacer una síntesis de los servicios públicos y sociales, incluyendo la calidad y cobertura, en tanto se relacionen con el proyecto.

Para las unidades territoriales se requiere la siguiente información:

- Servicios públicos
 - Acueducto y alcantarillado: fuentes de abastecimiento de agua potable, infraestructura de captación, tratamiento y almacenamiento; tipos de uso (doméstico, agropecuario, piscícola, entre otros.); población usuaria, cobertura y calidad.
 - Disposición de excretas: tipos (alcantarillado, pozos sépticos, letrinas, a cielo abierto).
 - Sistemas de recolección y disposición de residuos sólidos, cobertura y calidad.
 - Servicios de energía, gas y telefonía: cobertura y calidad.

Metodología para la elaboración y presentación de estudios ambientales (MADS, 2018)

El servicio de gas requiere ser incluido en la descripción del componente espacial, ya que, según lo referenciado por las comunidades, hay redes que podrían sufrir afectaciones con el desarrollo del proyecto.

En la descripción de los servicios públicos del área de influencia no se incluye en algunos casos los datos de cobertura y calidad, siendo esta información sustento de la evaluación ambiental en el componente espacial.

VEREDA VALLE DEL LILI - SECTOR ZONA DE EXPANSIÓN DE CALI

Acueducto y alcantarillado

Sin embargo, según información primaria obtenida por parte de la comunidad (Ver Anexo 5.3-15) aun no se ha construido dicha planta de tratamiento, siendo el sistema de acueducto y alcantarillado un tema álgido para la comunidad, pues en algunos sectores la comunidad manifiesta que no cuenta con dichos servicios; por lo tanto, cuentan con pozos sépticos o pozos profundos de agua.

En el sector de Piedra grande, se tienen aljibes o se les regala agua potable en la Universidad Autónoma, también manifiestan que compran botellas de agua para consumo humano, y para uso no domestico algunas familias poseen tanques de recolección de agua lluvia o filtros.

En cuanto a la zona de Bochalema y Ciudad Pacifica, el servicio es prestado por la Empresa Emcail, dado que son proyectos urbanísticos nuevos de constructoras reconocidas estas unidades residenciales cuentan con todos los servicios públicos. Se puede concluir en este ítem que se presentan carencias en el servicio de alcantarillado: fluvial y sanitario pues a excepción de Bochalema y Ciudad Pacifica, no existe alcantarillado en la zona.

Definición de impacto
Modificación de la infraestructura física y social, y de los servicios públicos y sociales:

Afectación a los servicios públicos,
deterioro de vías
alternas veredales o
urbanas, (....)

Estudio de Impacto ambiental con radicado ANLA 2023015376-1-000 del 25 de enero de 2023

Hay infraestructura que no fue reseñada y que es necesario incluir en el capítulo de caracterización ambiental y en la cartografía, como es el caso del acueducto del sector La Gloria referenciado en la vereda Cascajal.

un pozo subterráneo. Actualmente la vereda cuenta dos acueductos comunitarios ASOCASCAJAL con 450 suscriptores y ACUAFLAMENCO 109 suscriptores, para un total de 559 (Consejo Comunitario Las Dos Aguas de Cascajal, 2021).

Estudio de Impacto ambiental con radicado ANLA
2023015376-1-000 del 25 de enero de 2023

Caracterización ambiental

-Medio socioeconómico-



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

Argumento literal c:

Viviendas (tipificación de las características).

Metodología para la elaboración y presentación de estudios ambientales (MADS, 2018)

Teniendo en cuenta que una de las actividades del proyecto es el Transporte (de RCD), es necesario que se describan las características de las viviendas para evaluar las posibles afectaciones que se generen en estas construcciones por esta u otras actividades



Caracterización ambiental

-Medio socioeconómico-

Argumento literal d (1 de 2):

Para las unidades territoriales del área de influencia se debe identificar, describir y analizar lo siguiente:

- Estructura de la propiedad (micro, minifundio, pequeña, mediana y gran propiedad⁶⁶), y formas de tenencia (comunitaria, propiedad privada, arrendamiento, aparcería, tierras colectivas, zonas de reserva campesina, zonas de desarrollo empresarial, Zonas de Interés de Desarrollo Rural Económico y Social (ZIDRES), entre otras) en el área de influencia.

Metodología para la elaboración y presentación de estudios ambientales (MADS, 2018)

Estructura de la propiedad y formas de tenencia

Los primeros pobladores fueron personas esclavizadas, quienes después de su proceso de liberación se asentaron en el territorio. A partir de este asentamiento, se inició el proceso de poblamiento, en el donde sus habitantes conciben el inicio de su territorio desde el puente Valencia, no obstante, en el POT se expresa que el territorio inicia desde el río Potrerillo.

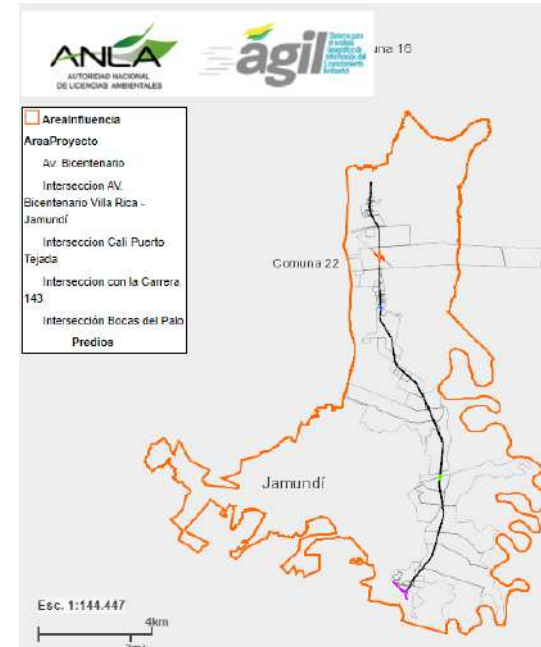
Con base en lo mencionado anteriormente, muchos propietarios no cuentan con un título de los predios. No obstante, la comunidad manifiesta que el 54,8% de los predios son propios, mientras que el 17% viven en alquiler, un 14,4% la cuida y el 7,5% viven en viviendas tipo familiar y un mínimo porcentaje 5,5% están de paso (ANI, 2019).

En la identificación de las formas de tenencia de la tierra, los habitantes manifiestan que han accedido a sus predios/viviendas de la siguiente manera; el 54,8% tiene casa propia, el 17% a través de un alquiler, el 14% en comodato y un 7,5% viven en hogares familiares (PED, 2019).

Estudio de Impacto ambiental con radicado ANLA 2023015376-1-000 del 25 de enero de 2023



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE



ÁGIL - ANLA. Estudio de Impacto ambiental con radicado ANLA 2023015376-1-000 del 25 de enero de 2023

No se incluyó la información de la estructura de la propiedad, solo se presenta la cartografía de los predios interceptados pero no hay una descripción de este aspecto sobre el cual se pueden presentar cambios por el desarrollo del proyecto.

Caracterización ambiental

-Medio socioeconómico-

Argumento literal d (2 de 2):

- Procesos productivos y tecnológicos de los distintos sectores de la economía; oferta y demanda de mano de obra; tecnologías empleadas; centros productivos e infraestructura asociada y redes de mercadeo, con información existente.
- Características del mercado laboral actual en cuanto al tipo de mano de obra que se encuentra en el área (ocupación, empleo, desempleo y subempleo) y porcentajes de distribución en las principales actividades económicas.
- Programas y proyectos privados, públicos y/o comunitarios existentes, cuyas características sean de importancia para el desarrollo del proyecto.
- Cadenas productivas y su relación con las dinámicas económicas de la región.
- Actividades turísticas y/o recreativas.
- Infraestructura existente y proyectada en los planes de desarrollo municipal, departamental y nacional.
- Polos de desarrollo y/o enclaves que interactúan con el área de influencia del componente, grupo de componentes o medio.
- Estructura comercial, redes de comercialización, cadenas productivas y su relación en las dinámicas económicas regionales.
- Empresas productivas en los sectores primario, secundario y terciario.
- Censo de pescadores, identificando número de pescadores, principales especies, métodos de captura (artes de pesca), captura por unidad de esfuerzo y tallas promedio. Se debe determinar si el proyecto puede impactar la actividad económica de los pescadores.

TDR proyectos de construcción de carreteras y/o túneles

La Sociedad identificó un impacto ambiental del componente económico que recoge múltiples cambios sobre las actividades económicas, pero no se describe con suficiencia la información que permita sustentar las alteraciones sobre la economía local y su magnitud.



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

Modificación de las actividades económicas: Cambio en los incentivos, estímulos y/o condiciones para el desarrollo de las actividades económicas como consecuencia del proyecto, que generan: i) Modificación en la estructura de la propiedad, dependencia y formas de tenencia ii) Cambio en las actividades productivas de los sectores primario, secundario y terciario, iii) Cambio en las actividades económicas tradicionales y/o el turismo y/o la recreación, iv) Cambio en las características del mercado laboral actual en cuanto al tipo de mano de obra que se encuentra en el área y su condición laboral, vi) Cambio en las tendencias del empleo en el corto y mediano plazo.

Estudio de Impacto ambiental con radicado ANLA 2023015376-1-000 del 25 de enero de 2023

Corregimiento Bocas del Palo

Procesos productivos y tecnológicos

Se evidencia por el trabajo campo realizado que, en la zona el principal proceso productivo tiene que ver con los cultivos de caña de azúcar, los cultivos menores de pan coger que pertenecen a las familias del territorio y la pesca artesanal en menor medida.

Sector Bonanza

Procesos Productivos y tecnológicos

N.A.

Características del mercado laboral

Se desconoce la ocupación de las personas que viven en el barrio, pero en la entrada al sector hay trabajadores informales que viven de la comercialización de productos para usuarios de la vía panamericana.

Caracterización ambiental

-Medio socioeconómico-

Argumento literal e (1 de 2):

En la visita de campo se identificaron asociaciones, corporaciones y organizaciones comunitarias que no se encuentran referenciadas en este componente como la JAC del sector Flamenco, la JAC de Ciudad Pacífica o la Junta Administradora Local.

5.3.7.2 Presencia institucional y organización comunitaria

Se debe:

- Identificar las instituciones y organizaciones públicas, privadas, cívicas y comunitarias (internacionales, nacionales, departamentales y municipales), presentes o que han tenido incidencia relevante en el área de influencia del componente, precisando:
 - Tiempo de permanencia en la zona.
 - Programas o proyectos ejecutados o en ejecución.
 - Población beneficiaria.
- Describir la capacidad institucional de los municipios para atender situaciones que puedan ser derivadas de la ejecución del proyecto.
- Identificar las instancias y mecanismos de participación de la población así como las instituciones y organizaciones del área de influencia de los componentes del medio socioeconómico para la gestión ambiental.

TDR proyectos de construcción de carreteras y/o túneles

Se referencia que el incremento de la participación ciudadana es uno de los impactos generados por el proyecto, pero no hay una descripción suficiente que permita establecerlo.



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

5.3.10.2 Presencia institucional y organización comunitaria

Cada corregimiento cuenta con una Junta de Acción Comunal, como liderazgo importante al interior del territorio de esta manera en estos corregimientos existen 5 Juntas de Acción Comunal pertenecientes a San Isidro, El Guabal, Bocas del Palo, Cascajal y Cauca Viejo, las cuales participaron activamente de los espacios de participación que hicieron posible este estudio. Para estos corregimientos también encontramos grupos y asociaciones de jóvenes y adultos mayores. Todas estas, resultan ser organizaciones clave dentro del territorio en la resolución de conflictos y la obtención de recursos comunitarios, destacándose por supuesto el papel preponderante de los Consejos Comunitarios en estos territoriales los cuales han sido continuamente mencionados.

Para las unidades menores denominadas como sectores en la ciudadela Bonanza se presentan 4 Juntas de Acción Comunal, para el sector de la Zona de Expansión de Cali se identificaron pocas Juntas de Acción Comunal ya que son sectores muy recientes, sin embargo, hay líderes por cada zona que están a la espera de la constitución de estas juntas. Se encuentra, para este sector únicamente la Junta de Acción Comunal de Bochalema y Parcelación Andalucía, dentro de los mismos se ubican unas comisiones que determinan el plan de trabajo para el año en el territorio, está la comisión ambiental, de seguridad y de planeación. Además de la Veeduría Ciudadana encargada de llevar a cabo procesos de

Estudio de Impacto ambiental con radicado ANLA 2023015376-1-000 del 25 de enero de 2023

- **Incremento de la Participación ciudadana y organización comunitaria:** Nuevas formas de organización comunitaria debido al fortalecimiento de los procesos comunitarios de la zona, nos encontramos con fuertes organizaciones sociales en el territorio, muy empoderadas y organizadas

Estudio de Impacto ambiental con radicado ANLA 2023015376-1-000 del 25 de enero de 2023

Caracterización ambiental

-Medio socioeconómico-



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

Argumento literal e (2 de 2):

De manera general, se sugiere nombrar los anexos de manera corta para facilitar que todos puedan copiarse. Priorizar la recolección de información primaria.

La caracterización debe realizarse sobre todas las unidades territoriales del área de influencia, por lo tanto, si la cabecera municipal de Jamundí está incluida, debe verse reflejado en este capítulo.

Se debe incluir la información en el Modelo de Almacenamiento Geográfico - MAG.

MA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICO - SIGWEB -																											
COBIERNO DE COLOMBIA MINAMBIENTE																											
NOM_U_TERR	HABITANTES	MUJ_INFANT	MUJ_NINAS	MUJ_JOYENE	MUJ_ADULTO	MUJ_ADULMA	MUJ_OTAL	HOM_INFANT	HOM_NINOS	HOM_JOYENE	HOM_ADULTO	HOM_ADULMA	HOM_OTAL	N_POB_DESP	DENSIDAD	PE T	NUM_HOG	COMP_HOGAR	NUM_VIV	PROY_AP	PROY_PZ	PROY_AL	PROY_OF	PROY_OTR	PER_AC	CON_AC	CON_IPS
Cauca Viejo	176	null	null	null	null	null	91	null	null	null	null	null	85	null	null	null	44	3	null	null	null	null	null	null	12	null	null
Cascajal	1560	null	null	null	null	null	790	null	null	null	null	null	770	null	null	null	171	3	559	559	null	null	null	null	null	null	null
Valle de Lili	23088	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null	null
Bocas del Palo	668	null	null	null	null	null	32800	null	null	null	null	null	34000	17	null	8	146	5	145	126	1	7	11	6	24	null	136
San Isidro	1244	null	68	758	null	120	639	null	null	null	null	null	605	null	null	null	423	35	366	null	null	null	null	null	null	270	104



Caracterización ambiental

-Medio socioeconómico-



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

Requerimiento 20:

Presentar el pronunciamiento de la Dirección de la Autoridad Nacional de Consulta Previa del Ministerio del Interior - DANCP con respecto a:

- a. La procedencia o no de la consulta previa con comunidades étnicas para que el proyecto guarde correspondencia con su área de influencia teniendo en cuenta los requerimientos efectuados en esta reunión, en caso de que la misma llegue a variar. Anexar las coordenadas a partir de las cuales se solicitó el respectivo pronunciamiento.
- b. La necesidad de adelantar una nueva consulta previa, teniendo en cuenta lo manifestado en la visita técnica de evaluación por parte de la comunidad del Consejo Comunitario Bocas de Palo, con ocasión a la modificación del área de intervención final del proyecto con respecto a lo socializado en el proceso consultivo código PROY-01648.



Caracterización ambiental

-Medio socioeconómico-



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

Requerimiento 20 (Ajustado):

Presentar el pronunciamiento de la Dirección de la Autoridad Nacional de Consulta Previa del Ministerio del Interior - DANCP con respecto a:

- a. La procedencia o no de la consulta previa con comunidades étnicas para que el proyecto guarde correspondencia con su área de influencia teniendo en cuenta los requerimientos efectuados en esta reunión, en caso de que la misma se amplíe. Anexar las coordenadas a partir de las cuales se solicitó el respectivo pronunciamiento.
- b. La necesidad o no de adelantar una nueva consulta previa, teniendo en cuenta lo manifestado en la visita técnica de evaluación por parte de la comunidad del Consejo Comunitario Bocas de Palo, con ocasión a la modificación del área de intervención final del proyecto con respecto a lo socializado en el proceso consultivo código PROY-01648.

Caracterización ambiental

-Medio socioeconómico-



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

Argumento literal a (1 de 3):

<p>III. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y DEL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL²⁸</p> <p>2. ÁREA DE INFLUENCIA</p> <p>2.1 LINEAMIENTOS PARA IDENTIFICAR Y DELIMITAR EL ÁREA DE INFLUENCIA</p> <p>2.1.2.3 Medio socioeconómico</p> <p>La certificación de presencia de comunidades étnicas, emitida por la Dirección de Consulta Previa del Ministerio del Interior o quien haga sus veces, debe ser solicitada para el área de influencia del proyecto, no sólo para las áreas de intervención directa del mismo. La solicitud de la certificación debe considerar los criterios que defina para tal efecto el Ministerio del Interior o quien haga sus veces.</p>

Metodología para la elaboración y presentación de estudios ambientales (MADS, 2018)

Caracterización ambiental

-Medio socioeconómico-



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

Argumento literal a (2 de 3):

El Decreto 1066 de 2015 “Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo del Interior”, en lo relacionado con el Protocolo para la Coordinación Interinstitucional para la consulta previa (compila el Decreto 2613 de 2013), establece:

“Artículo 2.5.3.2.6. Información necesaria para expedir la solicitud de certificación de presencia de comunidades étnicas. Para la expedición del certificado de presencia de comunidades étnicas, la Dirección de Consulta Previa requerirá de la entidad responsable del PCA (SIC) o del ejecutor del proyecto, la descripción del proyecto **y su área de influencia.** (...)” (Negrilla fuera del texto original)

El numeral 1° del artículo 16 A del Decreto 2353 del 26 de diciembre de 2019, le asignó a la Subdirección Técnica de Consulta Previa, la función de determinar la procedencia y oportunidad de la consulta previa para la adopción de medidas administrativas y legislativas y la ejecución de los proyectos, obras, o actividades, de acuerdo con el criterio de afectación directa, y con fundamento en los estudios jurídicos, cartográficos, geográficos o espaciales que se requieran.

Caracterización ambiental

-Medio socioeconómico-



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

Argumento literal a (3 de 3):

La Directiva presidencial 08 del 9 de septiembre de 2020 señala que en la etapa de determinación de procedencia de consulta previa se deberá presentar la respectiva solicitud con los todos los soportes: en el numeral 3.1 establece que se debe diligenciar el formato de solicitud de determinación de procedencia de la consulta previa, el cual esta publicado en la página del ministerio del interior.

2. Generalidades del proyecto, obra o actividad:

2.1. Nombre completo del proyecto, obra o actividad

Aporte el nombre completo del proyecto, obra o actividad.

2.2. Área de influencia del proyecto:

Para determinar la procedencia y oportunidad de la consulta previa para la ejecución de proyectos, obras o actividades, el solicitante deberá aportar:

- Área de influencia del proyecto: la cual deberá estar determinada de acuerdo a lo establecido en la normatividad ambiental vigente.
- Área de intervención del proyecto: la cual deberá responder al área en la cual se ejecutarán físicamente las actividades.
- Jurisdicción municipal y departamental: la cual deberá responder a (los) departamento(s) y municipio(s) en donde se desarrollará el proyecto, obra o actividad.

Localización geográfica del proyecto, obra o actividad: corresponderá a la localización cartográfica del proyecto. Dicha información deberá establecer y tener definido: 1) el datum (magna sirgas o Bogotá) y 2) formato de coordenadas geográficas o planas: para coordenadas planas el origen: centro, este, oeste, este-este y oeste-oeste, según corresponda.

Ejemplo 1: Datum Magna Sirgas, coordenadas geográficas

Ejemplo 2: Datum Magna Sirgas, coordenadas planas: ORIGEN CENTRO

2.3. Descripción de las actividades del proyecto, obra o actividad:

- Describa claramente la totalidad de las actividades que se desarrollarán en el marco de la ejecución del proyecto.

La descripción de las actividades deberá realizarse para las fases pre-operativas, operativas, de funcionamiento y de abandono del proyecto, obra o actividad; sin perjuicio de las demás que considere relevantes para lograr un mejor entendimiento del proyecto.

- Aporte la descripción de los posibles impactos que el desarrollo de las actividades pueda generar en cada uno de los componentes que definen el área de influencia del proyecto, de acuerdo con la normatividad ambiental vigente.
- Aporte estudios ambientales y sociales que se hayan realizado en el marco del proyecto objeto de la presente solicitud.

Lo anterior, en atención y cumplimiento del principio de la buena fe y moralidad establecidos en el artículo 3 de la Ley 1437 del 2011.

Fuente:

https://www.mininterior.gov.co/sites/default/files/anexo_1_solicitud_de_determinacion_de_procedencia_y_oportunidad_de_la_consulta_previa_para_la_ejecucion_de_proyectos_obras_o_actividades_vr_06_09-10-2020.doc

Caracterización ambiental

-Medio socioeconómico-

Argumento literal b (1 de 3):

El área de intervención final del proyecto radicada ante la ANLA presentó modificaciones con respecto a lo socializado en la consulta previa.

Las áreas de intervención del proyecto comprenden polígonos adicionales a las áreas analizadas en las Certificaciones No. 964 y 965 del 19 de septiembre de 2018, relacionados con:

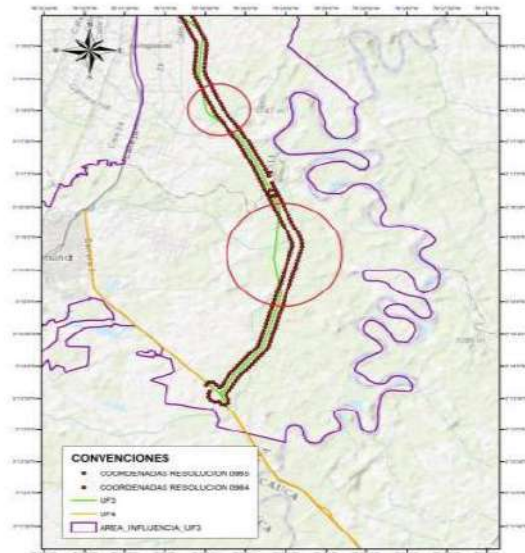
- Ajustes del diseño del trazado realizados por la Agencia Nacional de Infraestructura -ANI durante la estructuración.
- Posible ajuste del trazado de la vía de acuerdo al Plan de Ordenamiento Territorial de Cali.
- Un área adicional correspondiente a la Intersección Bonanza, donde la UF 3 se une con la UF 4.1.

Resolución Número ST- 1306 del 18 de agosto de 2022 DANCP



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

Las dos áreas que se presentan en la siguiente figura, corresponden a ajustes al diseño realizados por la ANI durante la estructuración, posteriores al proceso de solicitud de certificación al Ministerio del Interior estructuración y previo a la adjudicación del contrato:



Resolución Número ST- 1306 del 18 de agosto de 2022 DANCP

Caracterización ambiental

-Medio socioeconómico-



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

Argumento literal b (2 de 3):

Por último, se tiene un área adicional correspondiente a la Intersección Bonanza, donde la UF 3 se une con la UF 4.1. Esta fue ajustada por la ANI desde la estructuración, posterior al proceso de solicitud de certificación al Ministerio del Interior en la estructuración, pasando de una intersección tipo trompeta a desnivel a una glorieta circular a nivel con el objetivo de disminuir la afectación socio-predial sobre una urbanización existente.

En la siguiente figura se presenta el diseño inicial en la etapa de estructuración, de la intersección tipo trompeta a desnivel.



Resolución Número ST-1306 del 18 de agosto de 2022 DANCP

Se tiene el área adicional que se presenta en la siguiente figura y sobre la cual se solicita consulta de procedencia, debido a que en este momento se está evaluando con la ANI la posibilidad de realizar un ajuste al trazado de la vía de acuerdo al trazado POT 2014 del municipio de Cali, con el cual ha manifestado el CCCN Aguas de Cascajal estaría de acuerdo.



Resolución Número ST-1306 del 18 de agosto de 2022 DANCP

Se realizaron modificaciones al área de intervención y diseño.

Caracterización ambiental

-Medio socioeconómico-

Argumento literal b (3 de 3):

Que se prevén cuatro puentes vehiculares, dos de ellos sobre los cuerpos hídricos río Jamundí en el K9+600 y Zanjón Potrerillo en el K12+300. Los otros dos puentes vehiculares se proyectan como pasos superiores sobre la intersección Cali – Puerto Tejada en el K2+700 y otro sobre una vía veredal de Cascajal en el K4+890.

Que se proyecta la construcción de tres puentes peatonales en el K0+500, K1+410 y el K11+300 con longitud total de 20.50 metros cada uno.

Que el solicitante manifiesta que los posibles impactos derivados de las actividades del proyecto son:

- Medio abiótico: cambio en el uso actual del suelo, cambio en las características fisicoquímicas y bacteriológicas del agua superficial, cambio en la disponibilidad del recurso hídrico, cambio en la concentración de material particulado y gases atmosféricos, cambio en los niveles de presión sonora, modificación de la belleza escénica del paisaje.
- Medio biótico: modificación de la estructura y composición florística, modificación de la cobertura vegetal, cambio en la composición, estructura y/o distribución de las comunidades faunísticas, cambios en los patrones de movilidad de la fauna silvestre, modificación del hábitat de la fauna silvestre, modificación de la calidad del hábitat acuático, variación en la estructura y composición de las comunidades hidrobiológicas.
- Medio socioeconómico: traslado involuntario de hogares, cambio en la estructura poblacional, cambio en la calidad de vida, cambio en el valor de la tierra, afectación de actividades económicas colindantes, incremento en los niveles de ingreso, cambios en la dinámica laboral, afectación de construcciones aledañas a las obras, afectación de infraestructura vial, afectación de redes de servicios públicos, incremento en los niveles de accidentalidad, modificación de los esquemas de movilidad vehicular y peatonal, incremento de la congestión vehicular, generación de conflictos, cambio en la percepción de la seguridad local, dinamización de la gestión municipal, dinamización de la presencia institucional y de organizaciones sociales.

Resolución Número ST- 1306 del 18 de agosto de 2022 DANCP



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

Los alcances técnicos del proyecto e impactos ambientales socializados en consulta previa y lo incluido en la solicitud de procedencia de consulta previa radicada ante la DANCP.

≠

Los alcances técnicos finales e impactos ambientales radicados ante la ANLA.

Es necesario que se haga claridad sobre estos aspectos para evitar el incremento de la conflictividad en el área de influencia del proyecto.

Zonificación ambiental

-General-



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

Requerimiento 21:

Con relación a la zonificación ambiental realizar lo siguiente:

- a. Ajustar la metodología utilizada para la determinación de la zonificación ambiental para que el resultado de la zonificación intermedia y final tome como referencia las áreas que tengan un mayor nivel de sensibilidad en todos los medios.
- b. Ajustar la zonificación ambiental para los medios abiótico, biótico y socioeconómico, considerando los ajustes solicitados en los requerimientos anteriores referentes al área de influencia y a la caracterización ambiental, efectuando el análisis de sensibilidad de acuerdo con los resultados de la caracterización de los componentes de cada uno de los medios y utilizando criterios adecuados para su definición.

Zonificación ambiental

-General-

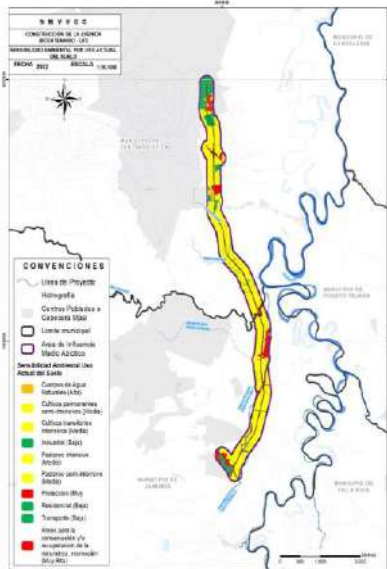
Argumento Literal a (1 de 3).

Asimismo, se realiza la sumatoria de la Sensibilidad Ambiental y de los Elementos Sensibles, donde prevalece la sensibilidad dada a estos últimos, teniendo en cuenta sus restricciones legales y de importancia ambiental (suma de valores máximos), dando, así como resultado la Zonificación Ambiental para el área de influencia (Ver **Figura 6-1**).



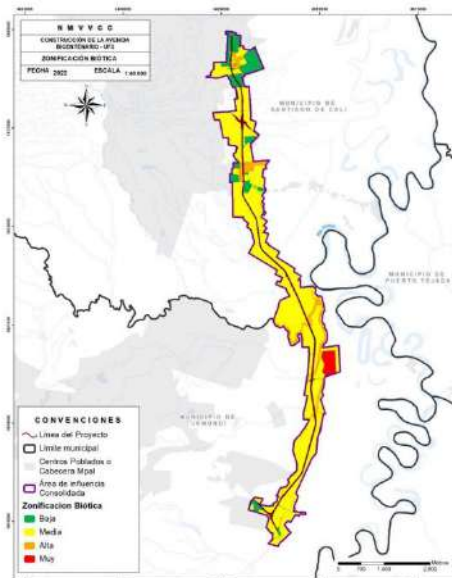
MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

Figura 6-7 Sensibilidad ambiental del uso actual del suelo en el área de influencia abiótica

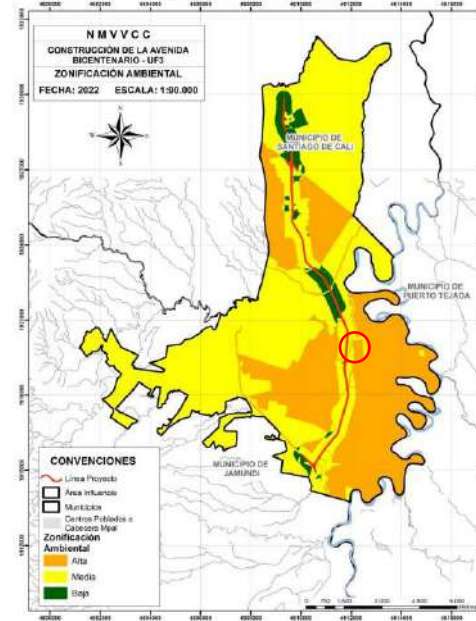


Fuente: Asesorías Valenzuela Méndez Ltda., 2022

Figura 6-11 Zonificación Biótica



Fuente: Asesorías Valenzuela Méndez Ltda., 2022



Fuente: Asesorías Valenzuela Méndez Ltda., 2022

- Bosque de Colindres
- Suelos de protección
- Rondas hídricas.

No se evidencia la prevalencia de sensibilidad para los elementos sensibles, establecidos por ley o de importancia ambiental.

Zonificación ambiental

-General-

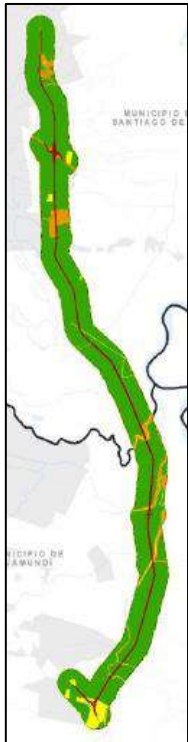


MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

Argumento literal a (2 de 3):



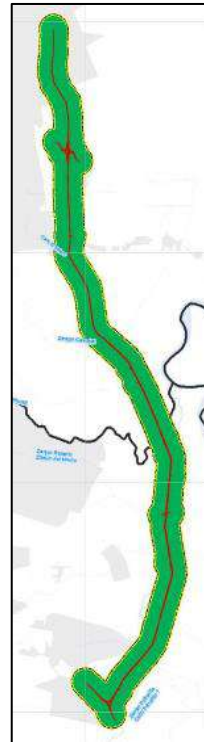
Unidades
geológicas



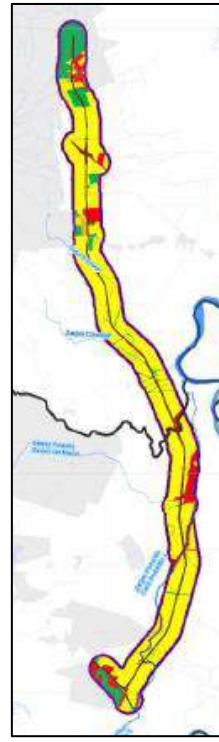
Unidad de
paisaje



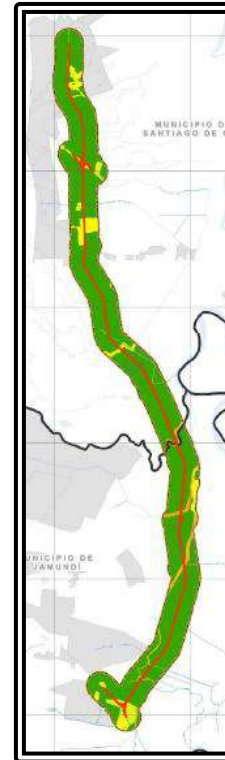
Hidrología



Unidades
hidrogeológicas



Uso actual del
suelo



Zonificación
ambiental
abiótica final

En la definición de la zonificación ambiental intermedia, se evidencia que no se priorizan las áreas que han sido establecidas con una mayor sensibilidad en cada componente.

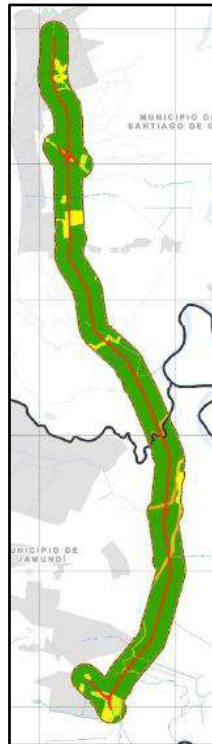
Zonificación ambiental

-General-

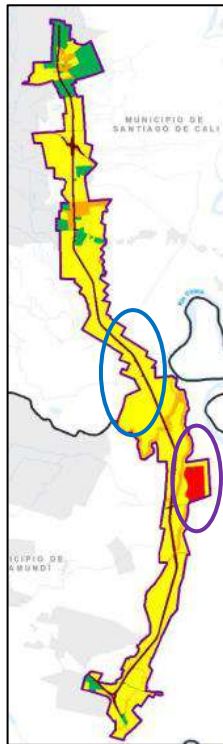


MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

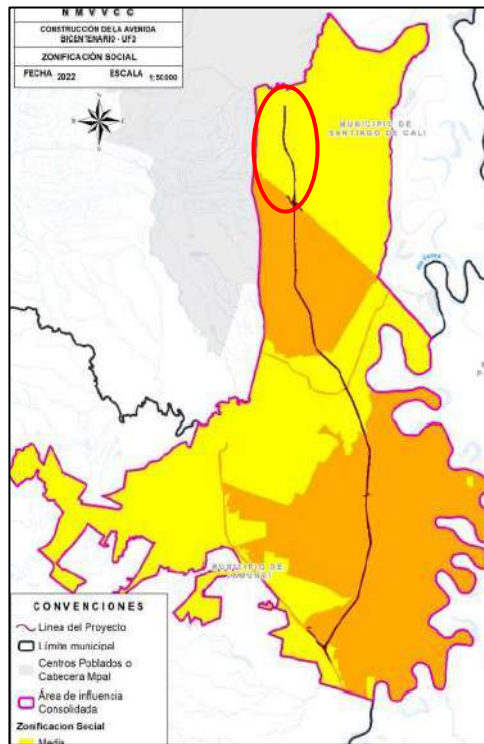
Argumento literal a (3 de 3):



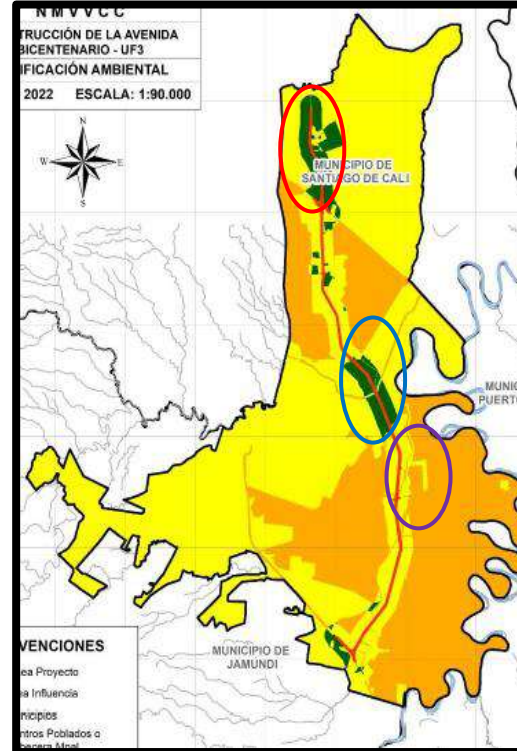
ZA medio
abiótico



ZA medio
biótico



ZA medio
socioeconómico



ZA final

En la definición de la zonificación ambiental final, tampoco se priorizan las áreas que han sido establecidas con una mayor sensibilidad en cada medio.

Zonificación Ambiental

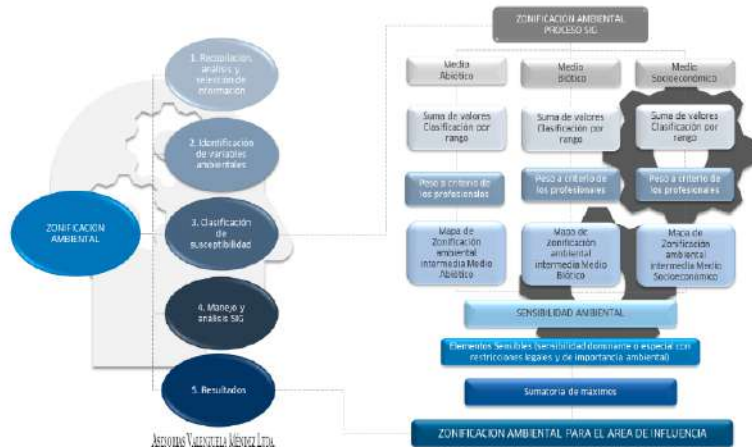
Argumento literal b (1 de 10) medio abiótico



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

Asimismo, se realiza la sumatoria de la Sensibilidad Ambiental y de los Elementos Sensibles, donde prevalece la sensibilidad dada a estos últimos, teniendo en cuenta sus restricciones legales y de importancia ambiental (suma de valores máximos), dando, así como resultado la Zonificación Ambiental para el área de influencia (Ver Figura 6-1).

Figura 6-1 Metodología implementada



Fuente: Capítulo 6. Zonificación ambiental.

Tabla 6-5 Sensibilidad ambiental por unidad de paisaje del área de influencia abiótica

UNIDAD DE PAISAJE	VALOR SENSIBILIDAD	(HA) ÁREA DE INFLUENCIA	(%) ÁREA DE INFLUENCIA
Áreas húmedas de abanicos aluviales	2	3,14	0,28
Áreas húmedas de plano o llanura de inundación	2	18,66	1,69
Bosque de abanicos aluviales	3	36,19	3,28
Bosque de plano o llanura de inundación	3	36,68	3,33
Superficies de agua de abanicos aluviales	2	3,77	0,34
Superficies de agua plano o llanura de inundación	2	17,22	1,56
Territorios agrícolas de abanicos aluviales	1	335,04	30,39
Territorios agrícolas de plano o llanura de inundación	1	498,30	45,20
Territorios artificializados de abanicos aluviales	1	112,85	10,24
Territorios artificializados plano o llanura de inundación	1	40,66	3,69
TOTAL		1102,62	100

Fuente: Capítulo 6. Zonificación ambiental.

En el EIA la sensibilidad de las superficies de agua se define como moderada.

A nivel paisajístico las superficies de agua se consideran más sensibles.

Tabla 6-1 Categorías de calificación de susceptibilidad ambiental

SENSIBILIDAD	VALOR
Baja	1
Media	2
Alta	3
Muy Alta	4

Zonificación Ambiental

Argumento literal b (2 de 10) medio abiótico

6.3.1.5 Sensibilidad por Hidrogeología

Se analizó información de las unidades hidrogeológicas producto del estudio técnico realizado al área de influencia abiótica del proyecto, esto con el fin de establecer que unidades son potencialmente sensibles, las cuales se definen en la **Tabla 6-7**:

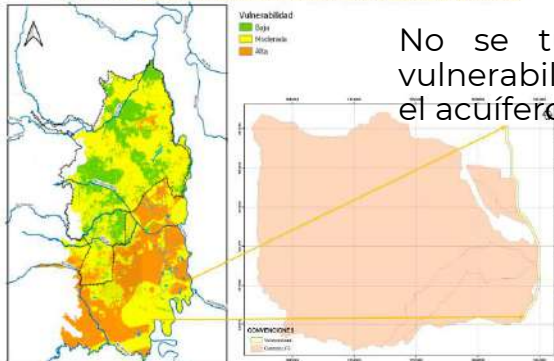
Tabla 6-7 Sensibilidad ambiental de unidades hidrogeológicas del área de influencia abiótica

UNIDAD	DESCRIPCIÓN	VALOR SENSIBILIDAD	(HA) ÁREA DE INFLUENCIA	(%) ÁREA DE INFLUENCIA
Unidad A	Constituida por una alternancia de sedimentos permeables e impermeables, que configuran más que todo acuíferos libres y semiconfinados. Tiene un espesor promedio de 120 m y un 30% a 40% de sedimentos permeables.	1	1102,52	100

Fuente: Asesorías Valenzuela Méndez Ltda., 2022

Fuente: Capítulo 6. Zonificación ambiental.

Figura 5.1-73 Vulnerabilidad del acuífero en la zona de influencia del proyecto



No se tuvo en cuenta la vulnerabilidad definida para el acuífero identificado.



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

Tabla 6-6 Sensibilidad ambiental por hidrología del área de influencia abiótica

CUERPO HÍDRICO	ICOMO	ICOMI	ICOSUS	VALOR SENSIBILIDAD
Zanjón Potrerillo Aguas Abajo	0,46	0,16	1	2
Zanjón Potrerillo Aguas Arriba	0,42	0,17	1	
Acequia El Pílon Aguas Abajo	0,36	0,92	1	1
Acequia El Pílon Aguas Arriba	0,3	0,91	0,35	
Zanjón Cascajal Aguas Abajo	0,31	0,57	0,08	3
Zanjón Cascajal Aguas Arriba	0,29	0,55	0,1	
Zanjón Rosario Aguas Abajo	0,29	0,26	0,27	3
Zanjón Rosario Aguas Arriba	0,29	0,24	0,26	
Río Jamundí Aguas Abajo	0,46	0,03	1	2
Río Jamundí Aguas Arriba	0,39	0,03	0,75	
Caño Estero Aguas Abajo	0,41	0,77	0,91	1
Caño Estero Aguas Arriba	0,36	0,77	0,71	
INTERPRETACIÓN ICO's				
0-0,2		CONTAMINACIÓN MUY BAJA		
0,21-0,4		CONTAMINACIÓN BAJA		
0,41-0,6		CONTAMINACIÓN MEDIA		
0,61-0,8		CONTAMINACIÓN ALTA		
0,81-1,0		CONTAMINACIÓN MUY ALTA		

Fuente: Asesorías Valenzuela Méndez Ltda., 2022

Fuente:
Capítulo 6.
Zonificación
ambiental.

Solo se tuvo en cuenta la calidad del agua.

Tabla 6-8 Sensibilidad ambiental por Uso actual del suelo abiótica

USO ACTUAL	DESCRIPCIÓN	VALOR SENSIBILIDAD	(HA) ÁREA DE INFLUENCIA	(%) ÁREA DE INFLUENCIA
CA Cuerpos de agua naturales	Su uso se asocia a la presencia de Ríos; ya que puede considerarse como un área de recuperación de la naturaleza se le da una calificación de sensibilidad alta	3	21,00	1,90

No se tuvo en cuenta las áreas de inundación.

Zonificación Ambiental

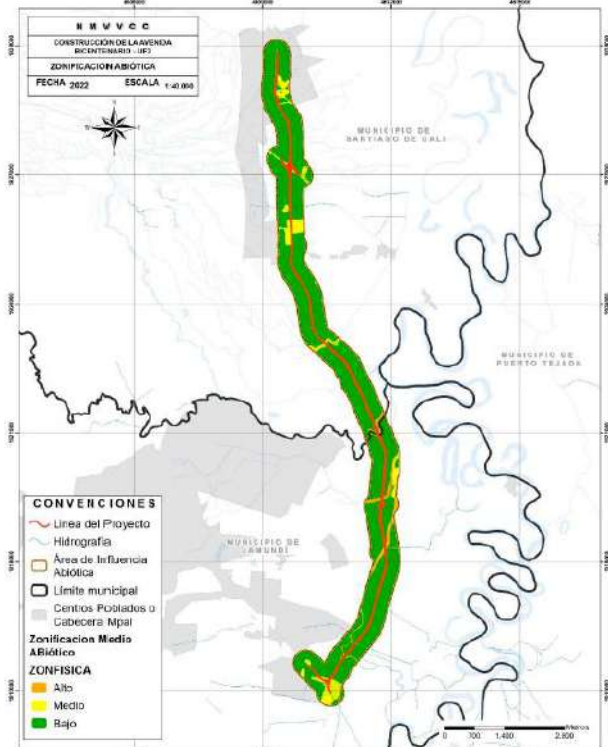
Argumento literal b (3 de 10)

medio abiótico



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

Figura 6-8 Zonificación Abiótica



Fuente: Capítulo 6. Zonificación ambiental.

Río Jamundí (K9+600)



Zanjón Rosario (K11+120)



Zanjón Potrerillo (K12+300)



Zanjón Potrerillo (K15+060)



No se le da preponderancia al recurso hídrico del área de influencia.

No se evidenció la aplicación de criterios que tengan en cuenta los aspectos legales.



Argumento literal b (4 de 10) Medio biótico

Para el medio biótico no se evidencia un análisis de sensibilidad efectuado con base en las características de **los componentes del medio biótico** identificadas a partir de la caracterización realizada.

Tabla 6-2 Identificación de variables ambientales por medio

ZONIFICACIÓN INTERMEDIA	VARIABLES CONSIDERADAS	ÍTEM
Medio Abiótico	Geología, geomorfología, paisaje, hidrología, hidrogeología, áreas de explotación y ronda de protección hídrica.	Sensibilidad por Geología
		Sensibilidad por Geomorfología
		Sensibilidad por Paisaje
		Sensibilidad por Hidrología
		Sensibilidad por Hidrogeología
		Sensibilidad por uso actual del suelo
Medio Biótico	Cobertura de la Tierra y ecosistemas	Sensibilidad por Coberturas Sensibilidad por Ecosistemas Estratégicos
Medio Socioeconómico	Componentes espaciales, Economía y cultural	Sensibilidad por unidades territoriales
		Sensibilidad componente demográfico
		Sensibilidad componente espacial
		Sensibilidad componente cultural

Fuente. Asesorías Valenzuela Méndez Ltda., 2022

No se hace referencia a la evaluación de la sensibilidad de los componentes evaluados para el medio biótico:

- Flora
- Fauna
- Ecosistemas acuáticos

Si bien para representar la sensibilidad del medio se tomaron las coberturas de la tierra, la evaluación de la sensibilidad debe ser efectuada en función de los componentes del medio biótico evaluados; por lo tanto, se debe ajustar la información al respecto.

Zonificación Ambiental

Argumento literal b (5 de 10)

Medio biótico

6.3.2.1 Sensibilidad por Coberturas

Con base a la cobertura del área de influencia biótica, se realiza el análisis de la información obteniendo valores de sensibilidad como se muestra en la Tabla 6-10:

Algunos ejemplos:

Tabla 6-10 Sensibilidad ambiental de coberturas del área de influencia biótica

COBERTURA	DESCRIPCIÓN	VALOR SENSIBILIDAD	(HA) ÁREA DE INFLUENCIA	(%) ÁREA DE INFLUENCIA
Bosque denso	Cobertura constituida por una comunidad vegetal dominada por elementos típicamente arbóreos, los cuales forman un estrato de copas (dosel) más o menos continuo cuya área de cobertura arbórea representa más de 70% del área total de la unidad, y con altura del dosel superior a cinco metros. Estas formaciones vegetales no han sido intervenidas o su intervención ha sido selectiva y no ha alterado su estructura original y las características funcionales. Dentro del área de influencia esta cobertura se encuentra representada por el Bosque Colindres calificándola con una sensibilidad muy alta por los servicios ambientales que presta, así como su relación directa con la fauna presente en el área.	4	28,95	2,44

Vegetación secundaria o en transición	Hace referencia a aquella cobertura vegetal originada por el proceso de sucesión de la vegetación natural que se presenta luego de la intervención o por la destrucción de la vegetación primaria, que puede encontrarse en recuperación tendiendo al estado original. Se considera con sensibilidad alta por el proceso de crecimiento natural en el que se encuentra.	3	39,06	3,30
---------------------------------------	---	---	-------	------

Ríos (50m)	Un río es una corriente natural de agua que fluye con continuidad, posee un caudal considerable y desemboca en el mar, en un lago o en otro río. Se considera como unidad mínima cartografiable aquellos ríos que presenten un ancho del cauce mayor o igual a 50 metros. Esta cobertura es calificada con sensibilidad alta debido a su fragilidad a los cambios por factores externos al medio.	3	15,32	1,29
------------	---	---	-------	------



MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

Cultivos permanentes herbáceos	Cobertura compuesta principalmente por cultivos permanentes de hábito herbáceo como caña de azúcar y pastizera, plátano, banano y tabaco. Las herbáceas son plantas que no presentan órganos leñosos, son verdes y con ciclo de vida vegetativo anual. El área de influencia está mayormente representada por esta cobertura, asociada a cultivos de caña de azúcar. Se considera con sensibilidad media por ser producto de intervención del hombre, más sin embargo presta servicios ambientales relacionados con la fauna presente en el área.	2	513,08	43,30
--------------------------------	---	---	--------	-------

Considerar en el análisis de sensibilidad, los resultados de la caracterización, como por ejemplo:

- La presencia de especies de fauna y flora amenazadas, endémicas, en veda, entre otras.
- Los resultados de la composición y estructura.
- Las interacciones ecosistémicas en el área.
- En el área no se hallan solamente ríos, hacer referencia zanjones con presencia de hidrobiota y fauna asociada.

Continua.



Zonificación Ambiental

Argumento Literal b (6 de 10) – Medio biótico



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

6.3.2.2 Sensibilidad por Ecosistemas Estratégicos

Por medio de la información obtenida en cuanto a las huellas de humedales presentes en la zona como ecosistemas estratégicos, se determina la sensibilidad en el área de influencia, la cual se describe en la **Tabla 6-11**:

Tabla 6-11 Sensibilidad ambiental de ecosistemas estratégicos del área de influencia

COMPONENTE	DESCRIPCIÓN	VALOR SENSIBILIDAD	(HA) ÁREA DE INFLUENCIA	(%) ÁREA DE INFLUENCIA
Bosques	El bosque de galería y/o ripario hace referencia las coberturas constituidas por vegetación arbórea ubicada en las márgenes de cursos de agua naturales, para el caso del proyecto se encuentran asociadas principalmente al río Jamundi y al zanjón potreroillo; De este modo teniendo en cuenta su importancia como ecosistema estratégico se califica con sensibilidad alta.	3	64,37	5,43
	Dentro del área de influencia del proyecto se encuentra el Bosque Colindres, calificándola con una sensibilidad muy alta por los servicios ambientales que presta.	4	28,95	2,44
Áreas prioritarias para Conservación de la Biodiversidad	El área de influencia biótica se superpone con un área delimitada por el IAvH como Área de prioritaria de conservación de la biodiversidad, entendiéndose como aquellas áreas geográficas de especial relevancia para conservar ecosistemas y especies, teniendo en cuenta factores sociales y ambientales de contexto que requieren de estrategias para el manejo sostenible del territorio. Adicionalmente, está área contempla aspectos como lo son representatividad, eficiencia, irremplazabilidad y funcionalidad; de este modo es considerada con sensibilidad alta para el proyecto; resaltando que no será intervenida por las actividades y obras del mismo.	3	0,80	0,05

Fuente: Asesorías Valenzuela Méndez Ltda., 2022

La información no es correspondiente con el análisis que se está realizando, debe ser ajustada, indicando que se realiza el análisis de sensibilidad de **las áreas de especial interés ambiental**, como lo indica la MGEPEA.

Considerando que la **RNSC Bosque de Colindres** fue registrada mediante la Resolución 195 del 11 de noviembre de 2022 de PNN, debe analizarse como tal y no repetir la información de la cobertura vegetal.

Debe incluirse en el análisis de sensibilidad la presencia de **bosque seco tropical** en el área, dado que este corresponde a un ecosistema estratégico.

Adicionalmente, considerando los ajustes requeridos en la caracterización del medio biótico, se debe incluir el análisis de sensibilidad biótica para los ecosistemas de **guadual**, considerando su importancia regional (CVC – POT) y ecosistémica.



Zonificación ambiental



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

Argumento Literal b (7 de 10)

Medio socioeconómico

Para establecer la zonificación ambiental, se deben seleccionar variables o atributos que permitan sectorizar diferentes zonas en el área de influencia, dependiendo su grado de sensibilidad.

La selección del grado de sensibilidad de cada zona debe estar descrita y sustentada en la información de caracterización.

6.3.3.1 Sensibilidad por Unidades Territoriales

Mediante la información obtenida de las unidades territoriales del área de influencia socioeconómica mencionada en el capítulo 5.3 medio socioeconómico, se determina la siguiente sensibilidad, teniendo en cuenta las visitas a campo y la afectación del proyecto en las mismas conforme a la ubicación y la cercanía con el proyecto; en las unidades territoriales.

Tabla 6-13 Sensibilidad ambiental por Unidades Territoriales del área de influencia socioeconómica

ELEMENTO	DESCRIPCIÓN	VALOR SENSIBILIDAD
Unidades Territoriales	Vereda Cascajal	3
	Vereda Valle del Lili	2
	Vereda Cauca Viejo	2
	Z.U Jamundí y sector Bonanza	2
	Corregimiento Bocas de Palo	3
	Corregimiento de San Isidro y el Guabal	3

Fuente. Asesorías Valenzuela Méndez Ltda., 2022

Estudio de Impacto ambiental con radicado ANLA 2023015376-1-000 del 25 de enero de 2023



Zonificación ambiental

Argumento Literal b (8 de 10)

Medio socioeconómico

6.3.3.2 Sensibilidad por Componente demográfico

Para este componente se tuvieron en cuenta las Unidades territoriales, asentamientos y zonas urbanas de expansión que se traslapan con el proyecto, las cuales ofrecen servicios de interés, servicios ecosistémicos, dinamizan movimientos demográficos y que pueden sufrir impactos sobre este componente, conforme con lo anterior su sensibilidad fue establecida como media.

Tabla 6-14. Sensibilidad ambiental por Componente demográfico del área de influencia socioeconómica

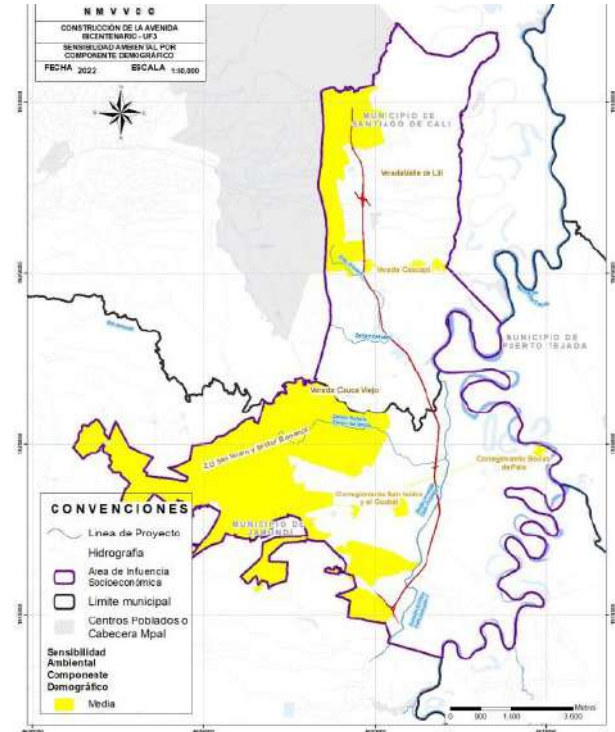
ELEMENTO	DESCRIPCIÓN	VALOR SENSIBILIDAD
Unidades territoriales	Asentamientos y zonas urbanas de expansión	2

Fuente. Asesorías Valenzuela Méndez Ltda., 2022

En la **Figura 6-13** se muestra la sensibilidad ambiental por componente demográfico conforme al área de influencia socioeconómica del proyecto.

Estudio de Impacto ambiental con radicado ANLA 2023015376-1-000 del 25 de enero de 2023

Se debe establecer adecuadamente los atributos que se van a zonificar para cada componente, con el fin de sectorizar en áreas homogéneas de toda el área de influencia.



Estudio de Impacto ambiental con radicado ANLA 2023015376-1-000 del 25 de enero de 2023

Zonificación ambiental



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

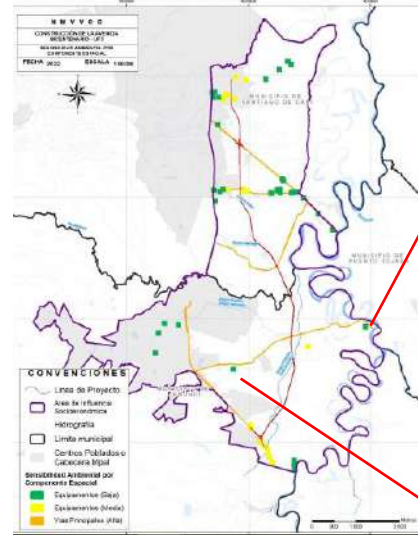
Argumento Literal b (9 de 10) – medio socioeconómico

Tabla 6-15 Sensibilidad ambiental por Infraestructura social del área de influencia socioeconómica

ELEMENTO	DESCRIPCIÓN	VALOR SENSIBILIDAD
Equipamientos	Definida como centros educativos, escenarios deportivos, hospitales, centros de salud, infraestructura de servicios públicos, infraestructura comunitaria, entre otros, definidos en el capítulo 5.3 medio socioeconómico,	1
	Se calificaron con sensibilidad baja aquellos que se encuentran alejados del área de intervención del proyecto, y con sensibilidad media aquellos más cercanos a la UF3, no obstante, cabe resaltar que ninguno de estos equipamientos será intervenido.	2
Vías	Se calificaron con sensibilidad Alta las vías que son interceptadas por el corredor, toda vez que cualquier variación en sus condiciones de transitabilidad conlleva a efectos en la población que usa de las mismas.	3

Fuente. Asesorías Valenzuela Méndez Ltda., 2022

Figura 6-14 Sensibilidad ambiental de Infraestructura Social en el área de influencia socioeconómica



3 Biblioteca Pública Etnocultural Adelina Vásquez, Bocas del Palo



Fuente: Asesorías Valenzuela Méndez, 2022.

Para que la comunidad pueda acceder a los **servicios de salud** se debe trasladar hasta Cali, Jamundi, Villa Rica y Santander de Quilichao. Esta situación producto a que en el territorio hay una edificación destinada para la atención de la salud, pero su funcionamiento es eventual, en promedio una vez al mes presta el servicio de consulta externa (ANI, 2019). Según líderes de la comunidad, también es importante destacar la medicina ancestral de las plantas tradicionales que hacen parte de la cultura de la comunidad.



Estudio de Impacto ambiental con radicado ANLA 2023015376-1-000 del 25 de enero de 2023



La infraestructura socioeconómica tiene un grado de sensibilidad intrínseco que no depende de su ubicación; por lo que se deberá asignarle la misma categoría de sensibilidad. Se debe incluir toda la infraestructura socioeconómica y cultural presente en el área de influencia (Hay equipamientos dentro del capítulo de caracterización y otros evidenciados en la visita de evaluación que no fueron incluidos). Debe haber concordancia entre lo incluido en campo, MAG y documento.



Zonificación ambiental



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

Argumento Literal b (10 de 10)

Medio socioeconómico

6.3.3.1 Sensibilidad por Componente Cultural

Para el análisis de sensibilidad de este componente se tuvieron en cuenta aquellas áreas donde el Ministerio del interior, identificó presencia de comunidades negras de los consejos comunitarios de Las Dos Aguas de Cascajal, Bocas del Palo y San Isidro y el Guabal. Teniendo en cuenta la presencia de dichas comunidades se considera como alta su sensibilidad, toda vez que son comunidades activas y susceptibles a variaciones en sus dinámicas culturales. En la Tabla 6-16 se muestra la distribución en términos de áreas de los valores de sensibilidad para el componente cultural del área de influencia socioeconómica.

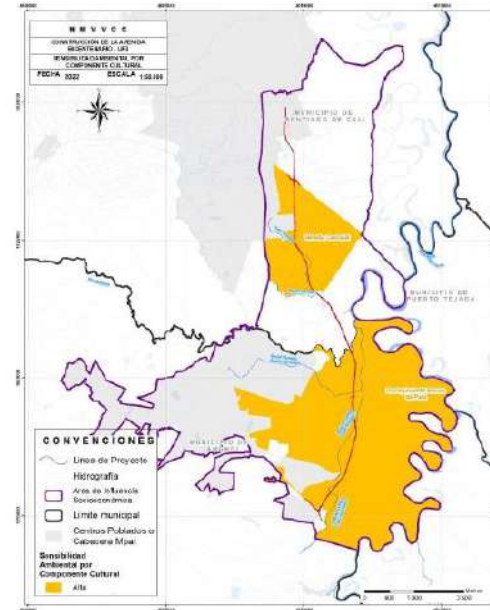
Tabla 6-16. Sensibilidad ambiental por componente cultural del área de influencia socioeconómica

ELEMENTO	DESCRIPCIÓN	VALOR SENSIBILIDAD
Unidades Territoriales	Vereda Cascajal	3
	Corregimiento Bocas de Palo	3
	Corregimiento de San Isidro y el Guabal	3

Fuente: Asesorías Valenzuela Méndez Ltda., 2022

Estudio de Impacto ambiental con radicado ANLA 2023015376-1-000 del 25 de enero de 2023

Se deben definir atributos diferenciables que permitan establecer el grado de sensibilidad en toda el área de influencia.



Fuente: Asesorías Valenzuela Méndez Ltda., 2022

Estudio de Impacto ambiental con radicado ANLA
2023015376-1-000 del 25 de enero de 2023

Demanda, Uso y/o Aprovechamiento de los recursos naturales



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

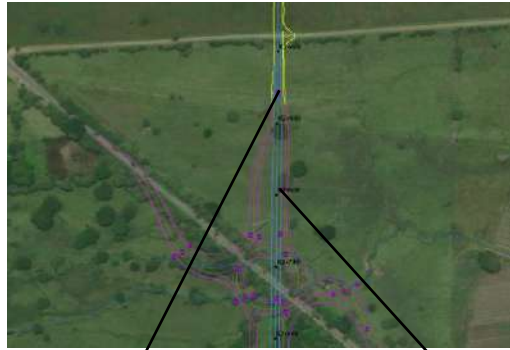
Requerimiento 22:

Verificar y ajustar el registro de ocupaciones de cauce solicitadas, incluyendo dentro de las obras hidráulicas proyectadas, las que se requieren para la construcción de los ramales y los carriles de aceleración y desaceleración de las intersecciones proyectadas, y depurando aquellas obras de drenaje que no están asociadas directamente a cuerpos de agua.

Demanda, Uso y/o Aprovechamiento de los recursos naturales

Argumento:

- Ocupaciones de cauce-



Ocupación donde no hay cauce

- Se proponen ocupaciones donde no hay cuerpos de agua naturales o artificiales.



No se incluyen obras asociadas a los ramales de empalme con la vía Jamundí - Villa Rica



- En la visita se identificaron cruces de drenajes existentes con ramales de empalme que hacen parte del alcance de la solicitud de licencia, donde no se piden ocupaciones.

Demanda, Uso y/o Aprovechamiento de los recursos naturales

- Aprovechamiento forestal-



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

Requerimiento 23:

Respecto al inventario forestal realizar lo siguiente:

- a. Ajustar la información del inventario forestal de tal manera que corresponda con lo observado en campo y con las áreas requeridas para el desarrollo del proyecto.
- b. Complementar la información correspondiente a las especies en veda regional.
- c. Aclarar, y si es el caso, ajustar la siguiente información del inventario forestal:
 - i. Individuos que se encuentran inventariados por fuera del área de intervención remitida
 - ii. La solicitud de aprovechamiento forestal considerando los requerimientos realizados en cuanto a los diseños definitivos de las intersecciones y puentes peatonales proyectados.
 - iii. Inventario forestal de guaduales, el cual debe corresponder con lo indicado en la normatividad nacional y regional vigente, dando cumplimiento con los errores de muestreo establecidos e información del estado de madurez de los individuos.
- d. Remitir las carteras de campo donde se observe el CAP de los individuos polifurcados y bifurcados.
- e. Remitir la base de datos del aprovechamiento forestal en formato Excel formulado

En cuanto a los anteriores requerimientos, se deberán realizar los ajustes pertinentes que deriven de estos, en los capítulos del EIA, modelo de almacenamiento geográfico y anexos.

Demanda, Uso y/o Aprovechamiento de los recursos naturales



Argumento literal a: Aprovechamiento forestal-

Por ejemplo:



Se reporta como inventariados los individuos 944 y 940, no obstante, en campo se observaron otras numeraciones, correspondientes a otros individuos 1407, 1402, 1405, entre otros



Se hallan en campo numeraciones que no corresponden con lo reportado en la base de datos e individuos que no están en campo



Intersección AV. Bicentenario Villa Rica - Jamundí



Intersección Cali Puerto Tejada

Demanda, Uso y/o Aprovechamiento de los recursos naturales

- Aprovechamiento forestal-



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

Argumento literal b:

7.5.5.3 Identificación de las especies según categoría de amenaza, veda y/o endemismo

De las especies identificadas en el área de intervención del proyecto objeto de aprovechamiento forestal, ninguna tiene veda a nivel nacional. Sin embargo, las especies *Ceiba pentandra* (Ceiba) y *Anacardium excelsum* (Caracolí), presentan veda a nivel regional teniendo en cuenta lo establecido en el Acuerdo 17 del 11 de junio de 1973 de la CVC.

FAMILIA	GENERO	ESPECIE	N. COMUN
Annonaceae	Xylopia L	Xylopia ligustrifolia Dunal	Burilico
Annonaceae	Xylopia L	Xylopia ligustrifolia Dunal	Burilico

ACUERDO No. 4 DE 1.979

" POR EL CUAL SE PROHIBE EL APROVECHAMIENTO DE VARIAS ESPECIES FORESTALES QUE ESTAN EN VIA DE EXTINCION Y SE MODIFICAN PARCIALMENTE LOS ACUERDOS CVC Nos. 7 DE JUNIO 8 DE 1.970, 17 DE JUNIO 11 DE 1.973 Y 8 DE OCTUBRE 4 DE 1.977 " .-

ACUERDA :

ARTICULO PRIMERO.- PROHIBESE el aprovechamiento forestal en el área de jurisdicción de la CVC, de las especies denominadas: Burilico (Xylopia sp), Cedro rosado (Cedrela sp), Comino (Nectandra sp), debido a que éstas se encuentran en vía de desaparición y se hace imperiosa su conservación para obtener semilla para su posterior fomento .

Complementar la información correspondiente a las especies en veda regional, considerando el Acuerdo 4 del 31 de enero de 1979, mediante el cual se veda la especie ***Xylopia sp.* (Burilico)**.

Demanda, Uso y/o Aprovechamiento de los recursos naturales

- Aprovechamiento forestal-

Argumento literal c (1 de 2):



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

Por ejemplo: Individuos inventariados fuera del área de intervención



Intersección Cali
Puerto Tejada

Área faltante por inventariar



Intersección AV.
Bicentenario Villa Rica -
Jamundí

Considerando que se presentaron **individuos inventariados por fuera del área de intervención** remitida, se debe realizar la respectiva verificación y ajustes necesarios en los capítulos, anexos y MAG, de tal manera que **el área de intervención del proyecto sea correspondiente con el aprovechamiento forestal requerido.**

Adicionalmente, considerando que el proyecto tiene contemplada la **implementación de puentes peatonales se debe incluir esta información en el MAG, junto con el aprovechamiento forestal requerido.**

Se debe dar claridad en el EIA **respecto a los diseños definitivos de las intersecciones y la solicitud de aprovechamiento forestal asociada.**

Demanda, Uso y/o Aprovechamiento de los recursos naturales

- Aprovechamiento forestal-



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

Argumento literal c (2 de 2):

Se debe indicar la **cantidad de culmos a aprovechar, el estado de madurez** (renuevo, verde, madura, sobremadura y seca).

Se debe dar cumplimiento a la normatividad regional y nacional relacionada con el aprovechamiento forestal de guadua, **la cual, establece la manera como se debe realizar el inventario forestal acorde con el tamaño del área a aprovechar** y así mismo, establece los **errores de muestreo con los cuales debe cumplir el inventario**.

Resolución 439 de 2008 “Por medio de la cual se reglamenta el manejo y aprovechamiento sostenible de los bosques naturales y las plantaciones protectoras-productoras y protectoras de guadua, cañabrava. Bambú, y se adoptan los términos de referencia para la elaboración de los respectivos planes de manejo forestal” **cvc**

Cuando el área del bosque de guadua sea igual o inferior a tres hectáreas, la metodología para el inventario será muestreo aleatorio simple (parcelas al azar), con un error de muestreo menor o igual al 10%. La duración máxima de estos aprovechamientos será de 12 meses.

Cuando el área del bosque de guadua sea superior a tres hectáreas, la metodología para el inventario forestal será la de muestreo aleatorio estratificado o muestreo aleatorio por conglomerados (conglomerado de parcelas o fajas) con un error de muestreo igual o inferior al 10%. La duración máxima de estos aprovechamientos será de 12 meses.

Para los aprovechamientos únicos, será necesario informar las especies que se aprovecharán, el volumen estimado de los productos, el área por intervenir y la duración del aprovechamiento.

En la información remitida no hay claridad respecto a lo establecido en la normatividad referente al aprovechamiento de guadua, se debe presentar la información requerida **anexando los archivos en formato Excel formulados para su verificación**, los cuales permitan verificar el error de muestreo.

REPÚBLICA DE COLOMBIA



Libertad y Orden

MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

RESOLUCIÓN N.º **1740**
(24 OCT 2016)

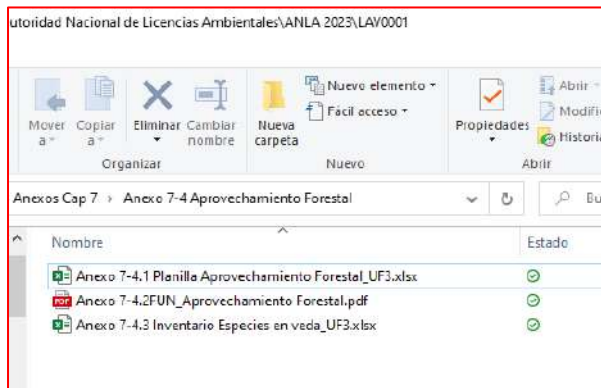
“Por la cual se establecen lineamientos generales para el manejo, aprovechamiento y establecimiento de guaduales y bambusales y se dictan otras disposiciones”

Demanda, Uso y/o Aprovechamiento de los recursos naturales

- Aprovechamiento forestal-



Argumento literales d y e:



Autoguardado ANEX07_1 (2).XLSX

Archivo Inicio Insertar Disposición de página Fórmulas Datos Revisar Vista Automatizar Ayuda

Calibri 11 Fuente Alineación Número Estilos

Normal Bueno Incorrecto Neutral

N3 0,045076

ID_INDIVI	ESPECIE	N_COMUN	DAP_INDIVI	AB_INDIVI	H_TOTAL	H_FUSTE	VOL_TOTAL	VOL_CON3	COBER	BOOR	ESTIDOR	NORT
2	Swinglea glutinosa (Blanco) Merr.	Swinglea	0,101859	0,008149	14	9	0,079857	0,051337	Cereales	4610308,935	1915352,619	
3	Guarea guidonia (L) Sleumer	Trompito	0,108225	0,009199	12	7	0,077272	0,045076	Cereales	4610715,688	1915455,702	
4	Swinglea glutinosa (Blanco) Merr.	Swinglea	0,108225	0,009199	12	7	0,077272	0,045076	Cereales	4610716,804	1915459,103	
5	Inga edulis Mart.	Guamo	0,108225	0,009199	12	7	0,077272	0,045076	Cereales	4610718,937	1915461,895	
6	Cecropia cf. angustifolia Trécul	Yarumo	0,697099	0,381662	12	6	3,20596	1,60298	Cereales	4610703,702	1915464,579	
7	1220 Guazuma ulmifolia Lam	Guasimo	0,200535	0,031584	5	1,3	0,110545	0,028742	Cereales	4610691,339	1915464,622	
8	1271 Swinglea glutinosa (Blanco) Merr.	Swinglea	0,101859	0,008149	14	9	0,079857	0,051337	Cereales	4610713,377	1915465,669	
9	1202 Cecropia cf. angustifolia Trécul	Yarumo	0,49338	0,191185	8	4	1,070634	0,535317	Cereales	4610672,337	1915465,857	
10	1180 Pithecellobium lanceolatum (Willd.) Benth.	Espino de mono	0,420169	0,138656	6	3	0,582354	0,291177	Cereales	4610709,894	1915467,633	
11	1182 Guarea guidonia (L) Sleumer	Trompito	0,458366	0,165012	6	2	0,693049	0,231016	Cereales	4610706,803	1915467,643	
12	1210 Cecropia cf. angustifolia Trécul	Yarumo	0,105042	0,008666	7	2	0,042463	0,012132	Cereales	4610688,259	1915467,707	
13	1212 Cecropia cf. angustifolia Trécul	Yarumo	0,114592	0,010313	7	2	0,050535	0,014439	Cereales	4610688,259	1915467,707	

Remitir la base de datos del aprovechamiento forestal en formato Excel formulado, de tal manera que permita verificar los cálculos efectuados por la Concesionaria para la determinación del volumen de aprovechamiento requerido.

Remitir las carteras de campo donde se observe el CAP de los individuos polifurcados y bifurcados, de tal manera que se permita verificar la información de los diámetros de los individuos a aprovechar.

Demanda, Uso y/o Aprovechamiento de los recursos naturales

- Aprovechamiento forestal-



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

Requerimiento 24:

En cuanto a la caracterización de especies en veda, realizar lo siguiente:

- a. Ajustar la información de la caracterización de especies epífitas dando cumplimiento a la metodología establecida en el anexo de la Circular 8201-2-808 de 2019 del MADS y a lo establecido en la Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales (2018), para lo cual se deberá:
 - i. Efectuar la caracterización de especies epífitas vasculares y no vasculares para la totalidad de coberturas de la tierra con individuos a ser intervenidos.
 - ii. Remitir los soportes de la determinación taxonómica de las especies de plantas vasculares y no vasculares.
 - iii. Remitir las curvas de acumulación para cada grupo vegetal y unidad de cobertura de la tierra.
 - iv. Aclarar la información referente al muestreo de epífitas no vasculares.
- b. Describir de manera detallada la metodología utilizada para realizar la caracterización, la cual, debe ser correspondiente con los resultados obtenidos.

Demanda, Uso y/o Aprovechamiento de los recursos naturales

- Aprovechamiento forestal-

Argumento literal a (1 de 4):



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

Tabla 7-35. Cálculo de la representatividad del muestreo de especies en veda nacional bajo resolución 0213 de 1977 del INDERENA por cobertura de la tierra

Cobertura/ha a intervenir		Epifitas vasculares y líquenes en veda			Briófitos epifitas en veda			Total forófitos muestreados por cobertura
Coberturas de la tierra	Área a intervenir por cobertura de la tierra (ha)	Muestreo de ocho (8) árboles/ha (Metodología de Gradstein et al., 2013).	Factor de ocupación de forófitos/cobertura/ha, de acuerdo con interpretación del presente instrumento ambiental.	Número de forófitos a muestrear teóricos (cálculo automático: multiplicación columnas D*E*F).	Muestreo mínimo de cinco (5) árboles/ha (Gradstein et al., 2013).	Factor de ocupación de forófitos/cobertura/ha, de acuerdo con interpretación del presente instrumento ambiental.	Número de forófitos a muestrear teóricos (cálculo automático: Multiplicación columnas D*H*I).	
111 Tejido urbano continuo	0,11	8	0,2	0	5	0,2	0	0
112 Tejido urbano discontinuo	0,12	8	0,2	0	5	0,2	0	0
122 Red vial, ferroviaria y terrenos asociados	1,33	8	0,1	1	5	0,1	1	8
212 Cereales	2,34	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica
221 Cultivos permanentes herbáceos	22,56	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	7
231 Pastos limpios	6,12	8	0,3	15	5	0,3	9	72
232 Pastos arbolados	2,14	8	0,4	7	5	0,4	4	7
314 Bosque de galería y/o ripario	1,96	8	1	11	5	1	7	29
411 Zonas pantanosas	2,04	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica
511 Ríos (50 m)	0,21	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica
323 vegetación secundaria o en transición	2,37	8	1	19	5	1	12	71
	40,7			53				194

Fuente. ANLA - CIRCULAR EXTERNA No. 00002 del 21 de abril de 2022. Modificado para el proyecto.

Tabla 7-9 Volumen de madera comercial y total a aprovechar por cobertura para la UF3

Cobertura de la Tierra	No. De individuos	Área Basal m2	Volumen Comercial m3	Volumen Total m3
Bosque de galería y/o ripario	518	42,75	120,98	246,57
Cereales	41	6,54	16,07	34,88
Cultivos permanentes herbáceos	2497	39,02	166,35	288,50
Pastos arbolados	103	37,87	130,21	240,35
Pastos limpios	234	25,16	58,18	132,12
Red vial, ferroviaria y terrenos asociados	31	2,53	3,46	11,05
Tejido urbano continuo	4	0,16	0,14	0,60
Tejido urbano discontinuo	21	2,92	15,20	16,38
Vegetación secundaria o en transición	703	112,35	333,40	703,78
Total	4152	269,30	844,00	1674,22

Fuente. Asesorías Valenzuela Méndez Ltda., 2022

Se debe remitir la caracterización de la **totalidad de las coberturas de la tierra que cuentan con individuos arbóreos y/o arbustivos objeto de aprovechamiento forestal**; dado que sobre estas se genera afectación a las especies epífitas vasculares y no vasculares. (incluir los guaduales)

Demanda, Uso y/o Aprovechamiento de los recursos naturales

- Aprovechamiento forestal-



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

Argumento literal a (2 de 4):

Soportes de la determinación taxonómica

Circular 8201-2-808 de 2019 del MADS

Fase de análisis

Las muestras colectadas de plantas vasculares y no vasculares deben ser determinadas en herbarios registrados y/o profesionales idóneos en la materia con experiencia específica en los grupos objeto de la evaluación, para lo cual deben allegar los soportes documentales de ello (hoja de vida), certificado de determinación y macrofotografías etc.

Después de que se cuente con la determinación sistemática de todo el material, esta información se debe incorporar en la caracterización señalando nombres comunes, nombre científico, familia sistemática, así como los hábitos, usos, endemismos y grado de amenaza. Adicionalmente, se debe efectuar el análisis de riqueza y abundancia, y el análisis sobre el estado de conservación y amenaza de las especies registradas en campo.

Se debe remitir los soportes de la determinación taxonómica de las especies de plantas vasculares y no vasculares, correspondientes a: certificados de herbario o soportes de profesionales idóneos con experiencia específica en Bromelias, Orquídeas, Hepáticas, Musgos, Anthoceros y/o Liqueenes.

MGEPEA

Fase de análisis:

Las muestras colectadas de plantas vasculares y no vasculares, deben procesarse preferiblemente en el Herbario Nacional Colombiano (COL) del Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia. Las determinaciones taxonómicas se deben realizar con ayuda de especialistas y con la consulta y comparación de especímenes de herbario y claves taxonómicas.

- **Flora no vascular:** tomar un área de 20 x 20 cm (400 cm²) por cada una de las zonas de Johansson consideradas (zonas 1, 2a, 2b y 3) y por cada uno de los puntos cardinales del forófito (norte, sur, oriente y occidente). Fotografiar y examinar en campo con lupa de 300x en busca de estructuras reproductivas a fin de colectar un ejemplar fértil para herbario. Las muestras deben ser retiradas con machete, pala o navaja, de acuerdo a la consistencia del árbol y de la especie de flora no vascular. La muestra para especies de flora no vascular debe ser representativa y permitir la determinación taxonómica más precisa posible en laboratorio (pues se requiere de la observación de características morfológicas con instrumentos ópticos especializados y la aplicación de pruebas químicas).

Demanda, Uso y/o Aprovechamiento de los recursos naturales

- Aprovechamiento forestal-

Argumento literal a (3 de 4):



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

Completitud del muestreo

Circular 8201-2-808 de 2019 del MADS

Cantidad de especies esperadas del muestreo.

La completitud del muestreo se verificará mediante la elaboración de curvas de acumulación para cada grupo vegetal y unidad de cobertura de la tierra, las cuales se construirán siguiendo lo descrito por Villareal et al., 2016, en el Manual de métodos para el desarrollo de inventarios de diversidad.

De manera que, el eje Y será definido por el número de especies acumulado y en el eje X se mostrará el número de unidades de muestreo (p.e. forófitos, parcelas). La representatividad del muestreo se verificará mediante dos formas:

- **Gráficamente:** Al evidenciar que las curvas de las especies observadas son asintóticas respecto a los estimados, así como las curvas generadas por los singletons o uniques son asintótica o tienden a descender.
- **Porcentaje de Representatividad:** Al alcanzar al menos los 85% de la representatividad de las especies esperadas mediante estimadores de riqueza adecuados.

Se sugiere considerar los siguientes estimadores:

- **CHAO 1, ACE Cole y Singletons y Doubletons:** Se utilizan para datos cuantitativos.
- **CHAO 2, ICE, Unique y Duplicate:** Se usa para datos de presencia ausencia.



Con el fin de verificar la completitud del muestreo se deben Remitir las curvas de acumulación para cada grupo vegetal y para cada unidad de cobertura evaluada

Demanda, Uso y/o Aprovechamiento de los recursos naturales

- Aprovechamiento forestal-

Argumento literal a (4 de 4):



MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

Caracterización epífitas no vasculares

Tabla 7-40 Individuos por especie (Musgos)

Especie - Musgos	No. De Ind.
<i>Campylopus cf. richardii</i> Brid.	218
<i>Entodon cf. jamesonii</i> Mitten,	574
<i>Fabronia ciliaris</i> (Brid.) Brid.	2133
<i>Macromitrium cf. punctatum</i> Mitten	57



Tabla 7-42 Individuos por especie (Hepática)

Especie - Hepáticas	No. De Ind.
<i>Drepanolejeunea cf. lichenicola</i>	20
<i>Frullania ericoides</i> (Mart.) Mont.	1846
<i>Leptogium cyanescens</i> (Rabenh.) Körb.	808
TOTAL	2674



Fuente. Asesorías Valenzuela Méndez Ltda., 2022

El análisis de las especies no vasculares en veda debe ser ajustado, considerándose que se reportan abundancias de individuos; sin embargo, la información debe estar dada en **términos de la cobertura (m2)**.

- **Flora no vascular:** tomar un área de 20 x 20 cm (400 cm²) por cada una de las zonas de Johansson consideradas (zonas 1, 2a, 2b y 3) y por cada uno de los puntos cardinales del forófito (norte, sur, oriente y occidente). Fotografiar y examinar en campo con lupa de 300x en busca de estructuras reproductivas a fin de coleccionar un ejemplar fértil para herbario. Las muestras deben ser retiradas con machete, pala o navaja, de acuerdo a la consistencia del árbol y de la especie de flora no vascular. La muestra para especies de flora no vascular debe ser representativa y permitir la determinación taxonómica más precisa posible en laboratorio (pues se requiere de la observación de características morfológicas con instrumentos ópticos especializados y la aplicación de pruebas químicas).

No vasculares	Mediante el uso de una cuadrícula en acetato de 20 x 20 cm (400 cm ²) * se registrarán las abundancias de las especies por cada una de las zonas de Johansson consideradas en las zonas 1 y 2, teniendo en cuenta que son las zonas de más fácil visualización por inspección directa, mediante la realización de dos replicas por cada zona.
Briofito: 5 forófitos x cada /ha	
Líquenes: 8 forófitos x cada /ha	Fotografiar, asignar morfotipos de las especies y examinar en campo con lupa en busca de estructuras reproductivas a fin de coleccionar un ejemplar fértil para herbario, para Briófitos y Hongos

Demanda, Uso y/o Aprovechamiento de los recursos naturales

- Aprovechamiento forestal-



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

Argumento literal b:

Metodología utilizada para realizar la caracterización de especies epífitas

No se remitió la información detallada de la metodología utilizada para la caracterización de especies epífitas, solamente se incluyeron los resultados, de tal manera que hay incertidumbre en el EIA respecto a las técnicas utilizadas.

Por ejemplo:

El muestreo y evaluación de epífitas se realizó teniendo en cuenta lo establecido por la ANLA “Estandarización de los cálculos de representatividad del muestreo de especies en veda nacional de conformidad con la Resolución 0213 de 1977 INDERENA, para proyectos con área de intervención definida” en la Circular Externa No. 002 del 21 de abril de 2022.

No se identificaron especies vasculares y no vasculares en otros sustratos.

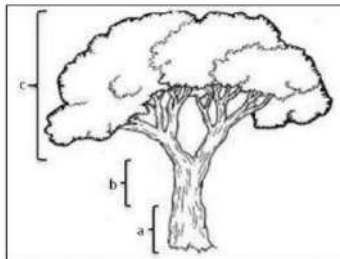


Imagen 1. Zonificación del Forófito para epífitas vasculares y no vasculares
Fuente: Modificado de Johansson, 1974²; Gradstein 1996³ y 2003³

No se halla información que indique que el levantamiento de la caracterización se realizó de acuerdo a la zonificación del forófito.

Se debe remitir la metodología y resultados detallados de la caracterización realizada, con el fin de poder verificarla y validarla





Requerimiento 25:

Con relación a la evaluación ambiental realizar lo siguiente:

- a. Ajustar la descripción del atributo Extensión en los criterios de valoración.
- b. Describir las razones por las que se generan cada una de las interacciones en el escenario sin proyecto y con proyecto, explicando la calificación dada a cada uno de los atributos y la importancia obtenida.
- c. Incluir dentro del escenario sin proyecto la actividad de conservación de ecosistemas.
- d. Explicar cómo fueron incluidos los impactos ambientales de las comunidades (étnicas y no étnicas) en la evaluación ambiental.
- e. Incluir dentro de las actividades generadoras de impactos para el escenario con proyecto la Movilización de materiales, equipos y personal.

Evaluación ambiental

-General-



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

Argumento literal a:

(i) Metodología para la evaluación y valoración de impactos

Para la evaluación y valoración de los impactos identificados tanto en el escenario Sin Proyecto como Con Proyecto, se utilizó una metodología de valoración cualitativa, la cual valora de manera subjetiva los impactos, obteniendo un resultado numérico, asignando valores prefijados a cada una de las características de los impactos evaluados. A partir de esto, el resultado final refleja la **importancia del impacto**, lo cual indica la trascendencia de la actividad sobre el componente afectado. Este método fue desarrollado por Vicente Conesa Fernández – Vitoria y se encuentra descrito en la Guía Metodológica para la Evaluación de Impacto Ambiental (Conesa, 1997), el cual fue adaptado por Asesorías Valenzuela Méndez Ltda., para el presente documento.

Estudio de Impacto ambiental con radicado ANLA
2023015376-1-000 del 25 de enero de 2023



CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES				
ATRIBUTO	DESCRIPCIÓN	CALIFICACIÓN		DESCRIPCIÓN
EXTENSIÓN (EX)	Se refiere al área de afectación teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto	Puntual	1	Cuando la acción impactante produce un efecto muy localizado, sitio donde se lleva a cabo la actividad
		Parcial	4	Cuando la afectación se da en el área de influencia directa
		Extenso	8	Cuando la afectación es mayor al área de influencia directa definida
		Crítico	12	Cuando la afectación es mayor al área de influencia definida para el proyecto

Estudio de Impacto ambiental con radicado ANLA 2023015376-1-000 del 25 de enero de 2023

La descripción del atributo extensión está en función del área de influencia directa, término que ya no es válido en la definición de la misma. Se debe ajustar tomando en cuenta áreas adecuadas hasta dónde se puede manifestar el impacto y hacer los respectivos ajustes en la matriz de evaluación ambiental.

En el medio socioeconómico es necesario especificar el elemento hasta donde se extiende el impacto (EJ. Área de intervención, vereda, cabecera municipal, etc.)

La calificación de este criterio influye de manera directa en la delimitación del área de influencia.

Evaluación ambiental

-General-



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

Argumento literal b (1 de 2):

Escenario sin proyecto

				VALORACION DEL IMPACTO												
				NA	IN	EX	MO	PE	RS	SI	AC	EF	PR	RE	(I)	
Expansión urbana y actividad residencial																
Abiótico	PAISAJE	Alteración a la calidad visual del paisaje	(-)	8	4	8	4	4	2	4	4	4	8	-70		
Consejos Comunitarios y Organizaciones Comunitarias	Biótico	COBERTURA	(+)	8	4	8	4	4	2	4	4	4	12	74		
	Biótico	FLORA	(+)	8	1	8	4	4	2	4	4	4	8	64		
Expansión urbana y actividad residencial	Socioeconomico	DEMOGRAFICO	(-)	4	4	2	4	2	2	4	1	1	4	-40		

Estudio de Impacto ambiental con radicado ANLA 2023015376-1-000 del 25 de enero de 2023

Es necesario revisar las calificaciones dadas a cada atributo esté acorde con la realidad del territorio.

En el capítulo de evaluación ambiental no se explican las razones por las cuales se generan las interacciones de cada impacto sino que se presenta su definición de manera general.

- **Alteración a la calidad del recurso hídrico superficial:** Cambio en la calidad del recurso hídrico superficial como consecuencia de las actividades industriales, agroindustriales y ganaderas en el sector, así como disposición inadecuada de residuos sólidos y líquidos.
- **Alteración a la calidad del aire:** Cambio en la calidad del aire por las emisiones generadas de las actividades que actualmente se desarrollan en la zona, incluye las quemas y fumigación aérea de los cultivos.
- **Alteración en los niveles de presión sonora:** Cambio en los niveles de ruido ambiental como consecuencia de la expansión urbana, del flujo vehicular sobre las vías existentes cercanas al proyecto tanto de vehículos públicos y particulares como de trenes cañeros.



Evaluación ambiental

-General-



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

Argumento literal b (2 de 2):

Escenario con proyecto

Rellenos o terraplenes y
pedraplenes

Adquisición de predios

Adquisición de predios

			VALORACION DEL IMPACTO											
			NA	IN	EX	MO	PE	RS	SI	AC	EF	PR	RE	(I)
ABIÓTICO	GEOTECNIA	Alteración de las condiciones geotécnicas	(-)	1	1	8	1	4	1	1	1	1	2	-24
BIÓTICO	FAUNA	Alteración a comunidades de fauna terrestre	(-)	4	4	8	2	2	2	1	4	4	4	-47
SOCIOECONÓMICO	DEMOGRAFICO	Traslado involuntario de la población	(-)	4	4	8	4	4	1	1	4	2	12	-56

Estudio de Impacto ambiental con radicado ANLA 2023015376-1-000 del 25 de enero de 2023

Se debe revisar que las calificaciones dadas a cada atributo estén acordes con lo establecido en la matriz y el capítulo de evaluación ambiental.

Se deben argumentar las razones por las que se generan las interacciones de cada impacto.

Las actividades e impactos deben guardar correspondencia en la evaluación ambiental.

- Alteración de las condiciones geotécnicas: Con la ejecución de los movimientos de tierra para la construcción del proyecto (rellenos y conformación de terraplén) se pueden generar cambios en las características geomecánicas de estabilidad del terreno (Activación o control de procesos erosivos). En su naturaleza positiva se relaciona con las actividades de afinamiento, recubrimiento y protección de taludes, obras geotécnicas, gaviones, tierra armada y las actividades de recuperación de áreas intervenidas que buscan la atenuación o eliminación de procesos de inestabilidad del suelo y su recuperabilidad.

Estudio de Impacto ambiental con radicado ANLA 2023015376-1-000 del 25 de enero de 2023

Evaluación ambiental

Argumento literal c:

-General-



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE



Para el escenario sin proyecto, se identifica en el área la **actividad de conservación de ecosistemas**, considerándose por ejemplo la presencia del **Bosque de Colindres**, el cual es reconocido como de importancia regional por su estado de conservación y la importancia para la conservación de las especies de fauna y flora que alberga.

De tal manera, es importante esta área sea considerada en la evaluación de impacto ambiental – escenario sin proyecto.

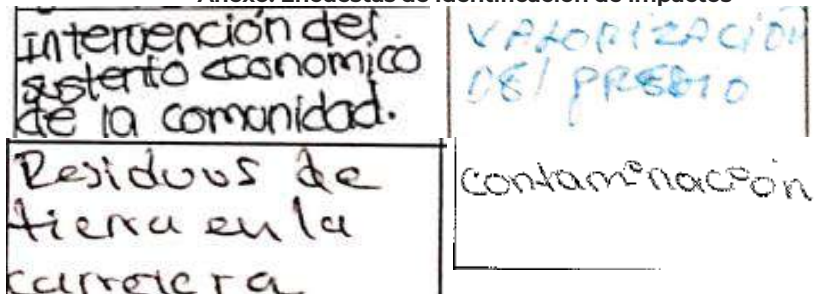
Evaluación ambiental

Argumento literal d (1 de 2): -General-

En la evaluación ambiental se deben tener en cuenta e incorporar, en caso de ser pertinentes, las percepciones y comentarios respecto de los impactos y su evaluación, que se identifiquen en los procesos participativos con las comunidades, organizaciones y autoridades del área de influencia de los componentes del medio socioeconómico. En caso que no se estimen pertinentes los aportes de dichos procesos participativos, se debe expresar las razones por las cuales no se toman en cuenta dichas consideraciones. De haber realizado consulta previa con las comunidades étnicas presentes en el área de influencia del proyecto, de acuerdo a la certificación expedida por el Ministerio del Interior, los impactos ambientales identificados en dicho proceso deben ser incorporados en el EIA.

Metodología para la elaboración y presentación de estudios ambientales (MADS, 2018)

Anexo. Encuestas de identificación de impactos



Estudio de Impacto ambiental con radicado ANLA 2023015376-1-000 del 25 de enero de 2023



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

Con proyecto

- Alteración a la calidad del suelo
- Alteración hidrogeomorfológica de la dinámica fluvial y/o del régimen sedimentológico
- Alteración a la calidad del recurso hídrico superficial
- Alteración de las condiciones geotécnicas
- Alteración a la calidad del aire
- Alteración en los niveles de presión sonora
- Alteración a cobertura vegetal
- Alteración a comunidades de flora
- Alteración a comunidades de fauna terrestre
- Alteración a la hidrobiota incluyendo la fauna acuática
- Alteración en las variables demográficas
- Modificación de la accesibilidad, movilidad y conectividad local
- Modificación de la infraestructura física y social, y de los servicios públicos y sociales
- Modificación de las actividades económicas
- Alteración en la percepción visual del paisaje
- Cambio en el uso del suelo
- Cambio en los patrones culturales usos y costumbres de la comunidad
- Alteración al patrimonio arqueológico
- Generación y/o alteración de conflictos sociales
- Incremento de la participación ciudadana y organización comunitaria

Estudio de Impacto ambiental con radicado ANLA 2023015376-1-000 del 25 de enero de 2023

Si bien, se hace un listado de los impactos que fueron identificados por la comunidad en los talleres, no se realiza el ejercicio de validación y homologación para verificar que todos estos impactos (tal como fueron escritos por la comunidad) se tuvieron en cuenta dentro de la evaluación ambiental o las razones por las que no.

Evaluación ambiental

Argumento literal d (2 de 2): -General-



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

SAN ISIDRO - GUABAL

Atmosfera	Cambio en la calidad del aire	Negativo
	Ateración del microclima	Negativo
	Cambio en los niveles de presión sonora y generación de vibraciones	Negativo

CC BOCAS DEL PALO

COMPONENTE / DIMENSION	IMPACTO	CARACTER DEL IMPACTO (+/-)
Geotecnia	Activación de procesos erosivos	Negativo
DIMENSION ECONOMICA	Disminución de zonas de pastoreo	Negativo

Se debe realizar el mismo ejercicio de validación con los impactos ambientales determinados en la consulta previa y validar que todos fueron incluidos en la evaluación ambiental.

Se deberá anexar la matriz generada con la comunidad del Consejo Comunitario Dos Aguas de Cascajal, durante la consulta previa.

Evaluación ambiental

-General-



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

Argumento literal e:

FASES/ACTIVIDADES																						
PRE-CONSTRUCCIÓN			CONSTRUCCIÓN											DESMANTELAMIENTO Y ABANDONO								
Adquisición de predios	Contratación mano de obra	Instalación de infraestructura temporal	Desmonte, Limpieza y Tala Forestal	Demoliciones y Remoción	Excavaciones	Relocalización de Redes	Reellenos o Terraplenes y Pedraplenes	Mejoramiento Subrasante	Afirmados, Subbase granulares, Bases granulares y estabilizadas	Conformación de la Calzada existente	Actividades para la colocación del Pavimento Flexible	Fresado de Pavimento Asfáltico	Pavimento Concreto Hidráulico	Concreto Estructural	Afinamiento, Recubrimiento y Protección Taludes	Obras Geotécnicas, Gaviones, Tierra Armada	Obras Hidráulicas	Transporte de RCD	Construcción de puentes	Desmantelamiento y abandono instalaciones temporales	Limpieza final del sitio de los trabajos	Recuperación áreas intervenidas

Fuente: Capítulo 8. Evaluación ambiental.

- La actividad de transporte tiene unos alcances diferentes a las actividades constructivas, por lo que se considera necesario calificarla de manera independiente, ya que puede generar impactos principalmente sobre el componente atmosférico, la seguridad vial y a la infraestructura social.



Evaluación ambiental

-Medio abiótico-



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

Requerimiento 26:

Complementar la evaluación ambiental del medio abiótico, en el sentido de incluir la identificación y calificación de impactos sobre los componentes geomorfología, paisaje e hidrogeología, teniendo en cuenta las actividades a desarrollar en las diferentes fases del proyecto y las características y especificaciones de las obras planteadas.



Evaluación ambiental

-Medio biótico-



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

Requerimiento 27:

Complementar la evaluación ambiental del medio biótico, en el sentido de incluir la identificación y evaluación del impacto a los ecosistemas.

Evaluación ambiental

-Medio biótico-



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

Impactos ambientales del medio biótico

COMPONENTE	IMPACTO	ACTIVIDADES CON PROYECTO																						
		PRECONSTRUCCIÓN			CONSTRUCCIÓN																	DEMANTELAMIENTO Y RECONSTRUCCIÓN		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
		Adquisición de predios	Contratación mano de obra	Instalación de infraestructura temporal	Desmonte, Limpieza y Tala Forestal	Demoliciones y remoción	Excavaciones	Reubicación de Redes	Rolleros o Terraplenes y Pedraplenes	Mejoramiento Subterráneo	Afirmados, Subbases granulares, Bases granulares y estabilizadas	Conformación de la Calzada existente	Actividades para la ubicación del Pavimento Final	Fresado de Pavimento Asfáltico	Pavimento Concreto Hidráulico	Concreto Estructural	Albanelado, Recubrimiento y Protección Taludes	Obras Geotécnicas, Gárgolas, Tierra Armada	Obras Hidráulicas	Transporte de RCD	Construcción de puentes	Desmantelamiento y abandono instalaciones temporales	Limpieza final del sitio de los trabajos	Recuperación áreas intervenidas
Cobertura	Alteración a cobertura vegetal			-40	-70	-63	-63	-42									56	56	-51		-58	-51	-51	59
Flora	Alteración a comunidades de flora			-47	-63	-63	-63	-63									63		-63		-63	-47	-47	50
Fauna	Alteración a comunidades de fauna terrestre	-47		-47	-51	-51	-51	-51	-51	-51	-51	-51	-51	-51	-51	-51	-51	-51	-51	-51	-51	-47	-47	35
Fauna - Hidrobiota	Alteración a la hidrobiota incluyendo la fauna acuática			-38															-48		-48	-38	-38	

Estudio de Impacto ambiental con radicado ANLA 2023015376-1-000 del 25 de enero de 2023

Teniendo en cuenta que se tiene previsto fragmentar ecosistemas, alterando su conectividad funcional y estructural y que en este sentido se han formulado medidas de manejo se debe incluir en la evaluación ambiental del proyecto, el impacto de **alteración a los ecosistemas**.



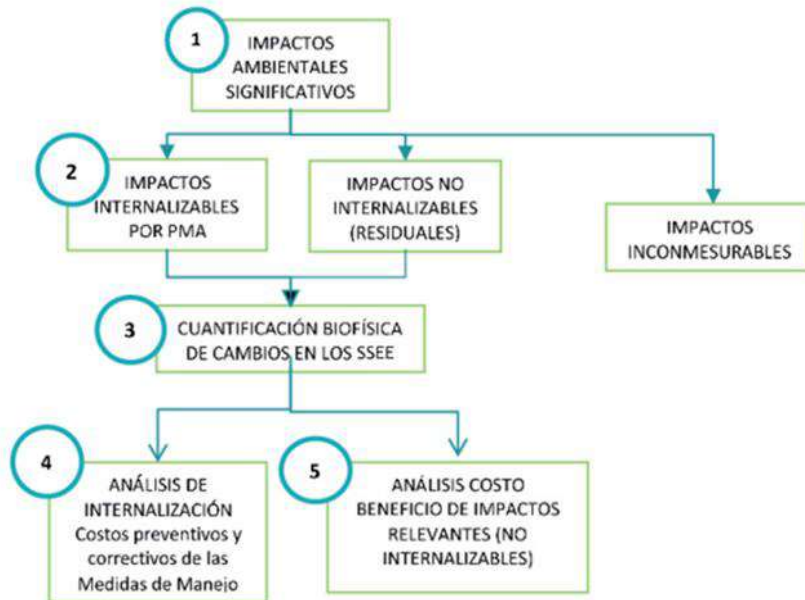
Requerimiento 28:

Presentar la cuantificación biofísica del cambio ambiental generado por la totalidad de los impactos significativos, asegurando la correspondencia de la información con los demás capítulos del estudio de impacto ambiental.

Argumento:

La evaluación económica ambiental (EEA) para la etapa de evaluación se sustenta en la selección de impactos significativos. A partir de esta selección se propone la cuantificación biofísica, el análisis de internalización, y la valoración económica, para de esta manera estimar el análisis económico.

Figura 4. Estructura general del proceso de evaluación económica ambiental en la evaluación ambiental



Fuente: Grupo de Valoración Económica de la ANLA, 2015.

Fuente: Criterios técnicos para el uso de herramientas económicas en los proyectos, obras o actividades objeto de licenciamiento ambiental (ANLA 2017), acogido dentro de la Resolución 1669 de 2017.

Evaluación Económica Ambiental



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

Argumento:

La cuantificación biofísica propuesta de los cambios en los servicios ecosistémicos se expone en el análisis de internalización y en la valoración económica de los impactos no internalizados. No obstante, esta información no está reflejando el cambio ambiental en los parámetros ambientales afectados. Adicionalmente, lo que se propone no se logra verificar con lo estipulado en los demás capítulos del EIA.

Indicar en la cuantificación biofísica el capítulo y numeral del EIA de donde procede la información reportada.

Tabla 10-7. Análisis de internalización de impactos ambientales

No	Impacto Negativo	Servicios ecosistémico o ambiental	Indicador línea base - EIA		Cambio de SEE	Medida de PMA	
			Nombre	Valor		Nombre	Valor del indicador
1	Alteración a la calidad del recurso hídrico superficial	Regulación de la calidad del agua	Valor del Índice de Calidad de Agua - ICA	0,26 – 0,70	50%	AB-07	≤ 70
2	Alteración a la calidad del aire	Regulación de la calidad del aire	Promedio de la concentración de $\mu\text{g}/\text{m}^3$ PM10 en tres estaciones	10,25 – 39,28 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ PM10	50%	GSA-02	≤ 75 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ PM10
3	Alteración en los niveles de presión sonora	Regulación de la calidad del aire	Niveles de presión sonora día y noche en día hábiles	Día: 48,3 dB a 58,7 dB Noche: 46,5 dB hasta 58,9 dB	50%	AB-04	Día ≤ 80 dB Noche ≤ 70 dB
4	Alteración a cobertura vegetal	Regulación formación del carbono	Cambio en la extensión (área), forma (geometría) y distribución de las coberturas vegetales	0 ha de área intervenida	100%	BIO-02	Área intervenida 40,70 ha

Tabla 10-16. Personal contratado

Subtramo	Ye de Villa Rica - Jamundí
Tipo Personal / Etapa	Construcción
Fijo	74
Flotante	83
Sub Total Etapa	157
Tipo Personal / Etapa	Operación y Mantenimiento
Fijo	7
Flotante	30
Sub Total Etapa	37

Fuente. Asesorías Valenzuela Méndez Ltda., 2022



Requerimiento 29:

Respecto al análisis de internalización, la sociedad deberá:

- a. Asegurar que los impactos incluidos en el análisis de internalización tengan asociadas medidas de corrección y prevención propuestas en el plan de manejo ambiental.
- b. Ajustar los costos de las fichas de manejo expuestos en el análisis de internalización en el sentido de que guarden correspondencia con lo establecido en plan de manejo ambiental.



Argumento:

Figura 5. Comportamiento del impacto por las posibilidades de internalización

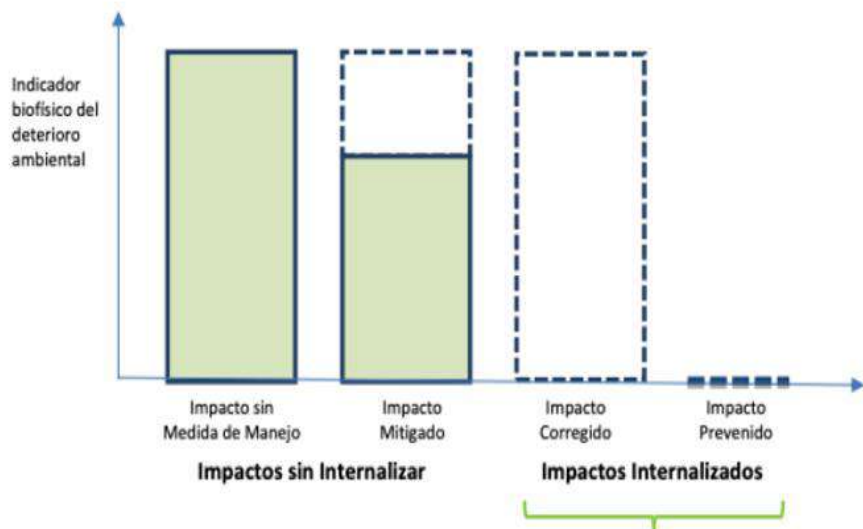


Tabla 1. Análisis de internalización de impactos en la evaluación *ex ante*

Impacto negativo	Servicio ecosistémico o ambiental	Indicador línea base - EIA		Cuantificación (cambio del servicio ecosistémico o ambiental)	Medida de PMA		Costos ambientales anuales - ECI*		
		Nombre	Valor		Nombre	Valor indicador	CTI	COI	CPI
Valores Totales									
Valor Total ECI								$CTi + COi + CPI$	

Tabla 2. Resultados del análisis de internalización de impactos en la evaluación *ex ante*

Componente del costo	Valor año 0	Valor año i	Valor año n	VPN (especificar tasa de descuento)
ECI: costos ambientales del proyecto $EC = CTi + COi + CPI$ (viene de la tabla anterior)				$TI = \sum (EC)_i (1 + s)^{-i}$
TI: Total valores internalizados				

Evaluación Económica Ambiental



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

Argumento:

IMPACTO	CALIFICACIÓN	FICHA
Alteración a cobertura vegetal	Significativo	BIO-02 Manejo de la cobertura vegetal y aprovechamiento forestal
Alteración a comunidades de flora	Significativo	BIO-02 Manejo de la cobertura vegetal y aprovechamiento forestal
Alteración a comunidades de fauna terrestre	Moderado	BIO-03 Manejo de fauna (terrestre y acuática)
Alteración a la hidrobiota incluyendo la fauna acuática	Moderado	BIO-03 Manejo de fauna (terrestre y acuática)

MANEJO DE FAUNA (TERRESTRE Y ACUÁTICA)			BIO-03	
<ul style="list-style-type: none"> Realizar el 100% de los pasos de fauna propuestos por el proyecto. Instalar el 100% de la señalización vertical de fauna. 	$\frac{\text{No. de pasos de fauna construidos}}{\text{No. de pasos de fauna propuestos}} \times 100$		$\frac{\text{No. de señales de fauna instaladas}}{\text{No. de señales de fauna propuestos}} \times 100$	
IMPACTOS A MANEJAR				
	MEDIO	COMPONENTE	IMPACTO	
	BIÓTICO	FAUNA	Alteración a comunidades de fauna terrestre	
			Alteración a la hidrobiota incluyendo la fauna acuática	
TIPO DE MEDIDA A DESARROLLAR				
CONTROL	PREVENCIÓN	MITIGACIÓN	CORRECCIÓN	COMPENSACIÓN
X	X	X		

Estudio de Impacto ambiental con radicado ANLA 2023015376-1-000 del 25 de enero de 2023

En la ficha de manejo BIO-03 “manejo de fauna (terrestre y acuática)”, se observa que en las categorías de medidas de manejo que internalizaran el impacto se incluyen medidas de mitigación, esto ocurre con la mayoría de los impactos. Por lo tanto, se debe verificar que las actividades relacionadas con las medidas de manejo son efectivamente de prevención y corrección.

Evaluación Económica Ambiental



Argumento:

Tabla 10-7. Análisis de internalización de impactos ambientales

No	Impacto Negativo	Servicios ecosistémico o ambiental	Indicador línea base - EIA		Cambio de SEE	Medida de PMA		Costos ambientales anuales - eci*		
			Nombre	Valor		Nombre	Valor del indicador	Costos de transacción (CTI)	Costos operativos (COI)	Costos de personal (CPI)
1	Alteración a la calidad del recurso hídrico superficial	Regulación de la calidad del agua	Valor del Índice de Calidad de Agua - ICA	0,26 – 0,70	50%	AB-07	≤ 70	\$0	\$1.853.757.090	\$4.701.805.204
2	Alteración a la calidad del aire	Regulación de la calidad del aire	Promedio de la concentración de µg/m3 PM10 en tres estaciones	10,25 – 39,28 µg/m3 PM10	50%	GSA-02	≤ 75 µg/m3 PM10			
3	Alteración en los niveles de presión sonora	Regulación de la calidad del aire	Niveles de presión sonora día y noche en día hábiles	Día: 48,3 dB a 58,7 dB Noche: 46,5 dB hasta 58,9 dB	50%	AB-04	Día ≤ 80 dB Noche ≤ 70 dB			
4	Alteración a cobertura vegetal	Regulación formación del carbono	Cambio en la extensión (área), forma (geometría) y distribución de las coberturas vegetales	0 ha de área intervenida	100%	BIO-02	Área intervenida 40,70 ha			
5	Alteración a comunidades de flora	Soporte Biodiversidad	Número de individuos de una o más especies, modificación de poblaciones; cambio en su composición, estructura y función	0 ha de área intervenida	100%	BIO-02	Área intervenida 40,70 ha			

MANEJO DE CRUCES DE CUERPOS DE AGUA												AB-07									
LUGAR DE APLICACIÓN						FASE															
Área de intervención del proyecto						Construcción (CO), Desmantelamiento y Abandono (DA)															
CRONOGRAMA																					
N.º	ACTIVIDADES	PERIODO DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO (MESES)												D	A						
		PC						CO													
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12								
1	Medidas de manejo para obras sobre cauces naturales																				
2	Seguimiento y monitoreo a la calidad del agua																				
COSTOS ESTIMADOS DE IMPLEMENTACIÓN																					
Costos Personal				Costos Directos				Costos Indirectos				Valor Total									
\$ 21.852.580,07				\$ 452.305.600,00				\$ 1.315.000,00				\$ 475.473.180,07									

Estudio de Impacto ambiental con radicado ANLA 2023015376-1-000 del 25 de enero de 2023

Se puede observar que los costos de la ficha de manejo AB-07 Manejo de cruces de cuerpos de agua incluidos en el flujo de costos de internalización no guardan correspondencia con lo estipulado en el PMA, se coloca un valor general para todos los impactos internalizados.



Requerimiento 30:

Presentar la valoración económica del impacto “crecimiento económico por inversión en infraestructura” a través de una metodología establecida en el documento de criterios técnicos para el uso de herramientas económicas en los proyectos, obras y/o actividades objeto de licenciamiento ambiental, acogido por la Resolución 1669 del 15 de agosto de 2017.



Argumento:

La sociedad para valorar el beneficio propone como metodología, que el aumento de la inversión en infraestructura aumenta la tasa de crecimiento económico regional.

No se logra comprobar ni evidenciar los autores y documentos citados para desarrollar esta valoración económica.

Beneficio 1. Crecimiento económico por inversión en infraestructura

La infraestructura de transporte, y en especial las carreteras son de significativa importancia en el crecimiento y desarrollo de un país. La infraestructura vial tiene mucha importancia en la movilización de carga en Colombia toda vez que el 80% de la carga del país se moviliza por carretera (Pérez, 2005).

Según Findeter (2021), un aumento de la inversión en infraestructura del 0,5% del PIB aumentaría la tasa de crecimiento económico en 0,8 puntos porcentuales por año. Adicionalmente, el aumento de la actividad económica se traduciría en una reducción promedio de la tasa de desempleo de 0,6 puntos porcentuales. De igual forma, el mayor crecimiento económico generaría una reducción de la tasa de pobreza de 0,5 puntos porcentuales.

Tabla 10-13. Datos del proyecto

	Inversión en Infraestructura	Aumento de crecimiento económico
Supuestos	En la UF3 se invierte \$135.501.632.643	Un aumento de la inversión en infraestructura del 0,5% del PIB aumentaría la tasa de crecimiento económico en 0,8 puntos porcentuales por año, en este caso se invierte el 0,072% del PIB en infraestructura por lo que la tasa de crecimiento económico aumenta en un 0,0012%
Resultado parcial		0.136%
Beneficios		\$216.802.612.229

Fuente. Asesorías Valenzuela Méndez Ltda., 2022



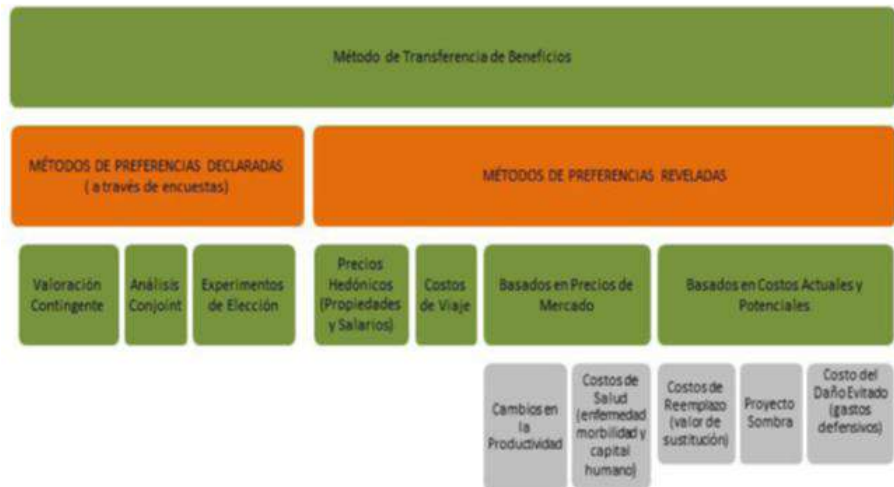
Argumento:

Criterios técnicos para el uso de herramientas económicas en los proyectos, obras o actividades objeto de licenciamiento ambiental acogido por la Resolución 1669 de 2017.

El enfoque del VET establece que cualquier bien o servicio está compuesto por varios atributos, algunos de los cuales son concretos y fácilmente medibles, mientras que otros pueden ser más difíciles de cuantificar. De esta manera, dependiendo del tipo de valor económico que se asigne al servicio ambiental afectado por el impacto, se puede establecer un orden de elección del método de valoración en el que se identifiquen, en principio, aquellos tipos de valor de uso que se relacionan directamente con un mercado establecido, seguidos de aquellos que se pueden establecer a través de un mercado asociado y, por último, aquellos para los que es necesario establecer mercados hipotéticos para estimar su valor.

Una vez que se cuantifica el valor de los recursos naturales y ambientales del área de influencia, se puede avanzar en la cuantificación de impactos. Se recomienda que la valoración económica ambiental se realice bajo el escenario de línea base empleando el enfoque VET, en el que la valoración de los impactos se realiza en función de los valores de uso y no uso del bien o servicio que está afectando.

Figura 9. Clasificación de las metodologías de valoración



Fuente: Grupo de Valoración Económica Ambiental de la ANLA, a partir de MAVDT & CEDE (2010).

Fuente: Criterios técnicos para el uso de herramientas económicas en los proyectos, obras o actividades objeto de licenciamiento ambiental (ANLA 2017), acogido dentro de la Resolución 1669 de 2017.



Requerimiento 31:

Respecto a la valoración económica de los beneficios la sociedad deberá:

- a. Ajustar la valoración económica del beneficio “Generación de empleo” en el sentido de definir el cambio en el indicador biofísico, asegurando la correspondencia de la información con el estudio de impacto ambiental.
- b. Soportar la información de la demanda de tráfico de la vía 2022 relacionada en la valoración económica del beneficio “Disminución de los tiempos de desplazamiento”.



Argumento:

Para el cálculo del beneficio asociado a la generación de empleo, en el capítulo 10 evaluación económica ambiental, en la Tabla 10-16, se observa el valor total del personal contratado en la valoración del beneficio, cuantificación biofísica que no se puede confirmar con la información del EIA.

Se debe tener precaución con el tiempo de ejecución de cada etapa, debido a que no se evidencia la valoración del beneficio para la etapa de operación y mantenimiento.

Tabla 10-16. Personal contratado

Subtramo	Ye de Villa Rica - Jamundí
Tipo Personal / Etapa	Construcción
Fijo	74
Flotante	83
Sub Total Etapa	157
Tipo Personal / Etapa	Operación y Mantenimiento
Fijo	7
Flotante	30
Sub Total Etapa	37

Fuente. Asesorías Valenzuela Méndez Ltda., 2022

Tabla 10-17. Beneficio generación de empleo

Personal	Número	Perfil	Salario actual	Salario esperado	Diferencia salarial	Total
Personal profesional	11	Actividades profesionales	\$ 1.402.900	\$ 3.555.660	\$ 2.152.760	\$ 23.680.360
Mano de obra no calificada	63	Construcción	\$ 1.007.581	\$ 1.518.553	\$ 510.972	\$ 32.191.262
Subtotal mensual						\$ 66.871.623
Subtotal anual						\$ 670.459.478

Fuente. Asesorías Valenzuela Méndez Ltda., 2022



Argumento:

Para el cálculo del beneficio asociado a disminución de los tiempos de viaje, en el capítulo 10 evaluación económica ambiental, en la Tabla 10-14, se observan las variables a tener en cuenta para la valoración del beneficio.

Sin embargo, no es claro de dónde se obtiene la información de la demanda de tráfico de la vía 2022. Al no tener certeza de esta información se puede incurrir en una subvaloración o una sobrevaloración del beneficio.

Tabla 10-14. Supuestos beneficio disminución tiempos de desplazamiento

Variable	Dato	Unidad
Velocidad promedio de un vehículo en la vía actual (Vía nacional, ondulada, buen estado)	60 ¹⁴	km/h
Velocidad promedio de un vehículo en la vía proyectado	80	km/h
Longitud de la vía	15,75	Km
Tiempo que tarda un vehículo en recorrer la vía actual	15,75	minutos
Tiempo que tarda un vehículo en recorrer la vía proyectado	11,81	minutos
Diferencia en tiempo	3,94	minutos
Minuto de trabajo SMLV Colombia 2022	69,45	\$ COP
Demanda de tráfico de la vía 2022	4,2	Vehículos por minuto
Personas por vehículo	1	Persona

Fuente. Asesorías Valenzuela Méndez Ltda., 2022



Requerimiento 32:

Actualizar el flujo de costos y beneficios, el Valor Presente Neto - VPN, Relación Beneficio Costo – RBC, de acuerdo con los requerimientos efectuados en la presente reunión de solicitud de información adicional, que puedan alterar la identificación de impactos significativos y la cuantificación biofísica, y que en consecuencia tendrían repercusión en el análisis económico ambiental. Así mismo, actualizar la información del MAG asociada a este componente.

Entregar las estimaciones realizadas con entrega de fuentes de información y memorias de cálculo formuladas y no protegidas.

Evaluación Económica Ambiental



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

Argumento:

Tabla 10-18. Balance de beneficios y costos

Beneficios ambientales anuales	
Descripción	Valor
Crecimiento económico por inversión en infraestructura	\$7.226.753.741
Disminución de los tiempos de desplazamiento	\$594.314.729
Generación de empleo	\$670.459.478
Subtotal	\$8.491.527.947
Costos ambientales anuales	
Descripción	Valor
Afectación de la actividad agrícola	\$697.695.049
Reducción del secuestro de carbono	\$15.972.137
Subtotal	\$713.667.186
Tasa social de descuento	8,5%
VPN	\$7.168.535.264
B/C	12

Fuente: Asesorías Valenzuela Méndez Ltda. 2022

Flujo de caja

Beneficios	1	2	3	4
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
Crecimiento económico por inversión en infraestructura	\$ 7.226.753.741	\$ 7.588.091.428,01	\$ 7.967.495.999,41	\$ 8.365.870.799,38
Disminución de los tiempos de desplazamiento	\$ 594.314.729	\$ 624.030.465	\$ 655.231.989	\$ 687.993.588
Generación de empleo	\$ 670.459.478	\$ 703.982.451,39	\$ 69.922.581	\$ 73.418.710
Subtotal de beneficios	\$ 8.491.527.947,35	\$ 8.916.104.345	\$ 8.692.650.569	\$ 9.127.283.098
Costos	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4
Afectación de la actividad agrícola	\$ 697.695.049	\$ 732.579.802	\$ 769.208.792	\$ 807.669.231
Reducción del secuestro de carbono	\$ 15.972.137	\$ 16.770.744	\$ 17.609.281	\$ 18.489.745
Subtotal de costos	\$713.667.186	\$749.350.546	\$786.818.073	\$826.158.976
TIO	8,5%	8,5%	8,5%	8,5%
VPN	\$7.168.535.264	\$6.937.292.191	\$6.189.540.286	\$5.989.877.696
B/C	12	12	11	11

IPC

5%

Para Actualizar el flujo de costos y beneficios, el Valor Presente Neto - VPN, Relación Beneficio Costo – RBC, se debe tener presente la temporalidad del proyecto, se están presentando los indicadores con la valoración económica de los costos y beneficios solamente para el primer año.

Adicionalmente, corregir la proyección de la temporalidad de los impactos y beneficios, en el flujo de costos y beneficios teniendo en cuenta las etapas del proyecto.

Estudio de Impacto ambiental con radicado ANLA 2023015376-1-000 del 25 de enero de 2023

Zonificación de manejo ambiental

-General-



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

Requerimiento 33:

Ajustar la Zonificación de Manejo Ambiental, garantizando la coherencia con los ajustes realizados en la caracterización ambiental, zonificación ambiental, uso y aprovechamiento de recursos y evaluación ambiental.

Zonificación de manejo ambiental

-General-



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

Argumento 1:

Teniendo en cuenta que se solicitaron ajustes a capítulos anteriores, se deberán tomar en cuenta para la elaboración de la ZMA.

La categoría de las áreas debe coincidir con lo establecido en los demás capítulos del Estudio de Impacto Ambiental y asignarle la debida restricción. Por ejemplo:

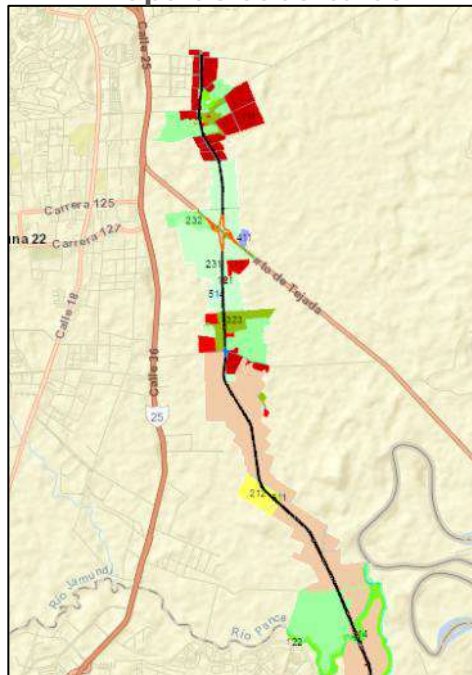
Tabla 9-5 Áreas de intervención con restricción baja

DESCRIPCIÓN	(ha) ÁREA CON RESTRICCIÓN BAJA	(%) ÁREA DE INFLUENCIA
Hace referencia a aquellas áreas que ya presentan un alto grado de intervención siendo zonas industriales y comerciales.	404,81	4,04
TOTAL	404,81	4,04

Fuente. Asesorías Valenzuela Méndez Ltda., 2022
Estudio de Impacto ambiental con radicado ANLA
2023015376-1-000 del 25 de enero de 2023

Las zonas definidas como de restricción baja (industriales y comerciales) fueron establecidas en el mapa de Coberturas de la tierra como Tejido urbano continuo, pastos arbolados, bosque de galería, bosque denso y cultivos permanentes herbáceos principalmente.

Mapa de coberturas



ZMA restricción baja



Estudio de Impacto ambiental con radicado ANLA 2023015376-1-000 del 25 de enero de 2023

La zonificación de manejo ambiental debe reflejar las restricciones legales.



Plan de manejo ambiental

-General-



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

Requerimiento 34:

Realizar los ajustes necesarios al Plan de Manejo Ambiental, teniendo en cuenta los cambios que se hayan realizado en los capítulos previos ante los requerimientos solicitados y los aportes de las comunidades en los procesos de participación; garantizando que todos los impactos cuenten con una medida de manejo efectiva para su prevención, mitigación, corrección y/o compensación.



Plan de manejo ambiental

-General-



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

Argumento (1 de 2):

Teniendo en cuenta que se solicitaron ajustes en los capítulos de descripción del proyecto, caracterización ambiental, zonificación ambiental, uso y aprovechamiento de recursos, evaluación ambiental y zonificación de manejo ambiental, se tendrán que realizar los ajustes o complemento pertinente a las fichas del PMA.

Para medir si las medidas son efectivas, se deberán incluir indicadores de efectividad en cada uno de los programas.

MANEJO DE TERRAPLENES		AB-02
OBJETIVOS		
Implementar las obras, medidas y actividades para la conformación y estabilización de taludes que se generen durante las actividades constructivas, tanto de corte como de terrapién, siendo estos últimos los de mayor presencia por las condiciones de la vía a construir.		
JUSTIFICACIÓN Y/O ALCANCE		
El presente programa contempla las medidas necesarias para la conformación y estabilización de terraplenes a lo largo del corredor de la Avenida Bicentenario.		
METAS	INDICADORES	
<ul style="list-style-type: none"> Estabilizar el 100 % de los terraplenes conformados por las obras de la UF 3. Revegetar el 100% de los terraplenes (espaldón) conformados por las obras de la UF 3. Tener una efectividad del 100% para el retorno del medio abiótico por lo menos a su estado inicial previo al proyecto. 	$\frac{\text{Terraplenes estabilizados (Ha)}}{\text{Terraplenes que requieren ser estabilizados (Ha)}} \times 100$ $\frac{\text{Área revegetalizada (Ha)}}{\text{Área que requiere ser revegetalizada (Ha)}} \times 100$	

CONFORMACIÓN DEL GRUPO DE GESTIÓN SOCIAL Y AMBIENTAL		GSA-01
OBJETIVOS		
<ul style="list-style-type: none"> Garantizar el cumplimiento y desarrollo eficaz de las acciones propuestas en cada programa del Plan de Manejo Ambiental de la presente solicitud de Licencia Ambiental. 		
<ul style="list-style-type: none"> Director de obra Coordinador Ambiental Especialista Ambiental Auxiliar Ambiental Residente Ambiental Residente Social 		
Fase de Preconstrucción:		
<ul style="list-style-type: none"> Un Residente Forestal Un Biólogo 		
Fase de Construcción:		
<ul style="list-style-type: none"> Un Residente Ambiental por cada dos (2) UF's con actividades de construcción activas. Un Inspector Ambiental por cada dos (2) UF's con actividades de construcción activas. Un Residente Forestal por cada dos (2) UF's con actividades de construcción activas. Un Biólogo para todo el proyecto especialista en manejo de fauna y con conocimiento en formulación de planes de compensación del medio biótico. Un Biólogo Auxiliar por cada dos (2) UF's con actividades de construcción activas. 		

APOYO A LA CAPACIDAD DE GESTIÓN INSTITUCIONAL		GS1-05
OBJETIVO		
Promover en coordinación con las entidades competentes, el desarrollo y fortalecimiento de iniciativas y/o Proyectos productivos que tengan incidencia directa con el Proyecto, contribuyendo al mejoramiento de la calidad de vida y del entorno de las comunidades del área de influencia.		
JUSTIFICACIÓN Y/O ALCANCE		
Con la promoción del desarrollo y el refuerzo de las iniciativas locales se contribuye a la mitigación de impactos generados por el desarrollo de la obra, de la misma forma, en la que se potenciará la participación de las instituciones de los territorios en el fortalecimiento de las relaciones bilaterales y se impulsará la economía.		
METAS	INDICADORES	
<ul style="list-style-type: none"> Realizar una (1) jornada anual de actividades culturales, pedagógicas y de promoción de productos locales. Capacitaciones a funcionarios de la Administración municipal (1) o de organizaciones sociales (1) (JAC) dentro del área de influencia. Identificar y gestionar al menos un (1) proyecto productivo. 	$\frac{\text{No. de jornadas de actividades culturales y pedagógicas realizadas al año}}{\text{No. total de jornadas de actividades culturales y pedagógicas propuestas al año}} \times 100$ $\frac{\text{No. de capacitaciones realizadas}}{\text{No. total de capacitaciones propuestas}} \times 100$ $\frac{\text{No. de proyectos productivos identificadas}}{\text{No. total de proyectos productivos propuestos}} \times 100$ $\frac{\text{No. de proyectos productivos gestionados por año}}{\text{No. total de proyectos productivos propuestos para gestionar por año}} \times 100$	

VINCULACIÓN MANO DE OBRA LOCAL	GS1-03
<ul style="list-style-type: none"> Implementar el 100% de los procesos y protocolos de vinculación laboral. 	$\frac{\text{No. de protocolos de vinculación de personal implementados}}{\text{No. de protocolos de vinculación de personal formulados}} \times 100$

Plan de manejo ambiental

-General-



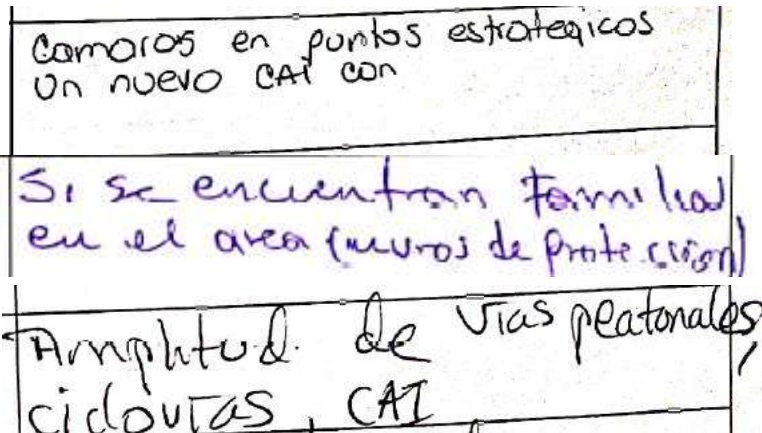
MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

Argumento (2 de 2):

3. PARTICIPACIÓN Y SOCIALIZACIÓN CON LAS COMUNIDADES⁴⁰

Dentro de estos espacios se deben socializar los impactos identificados y las medidas que se formulen para su manejo ambiental en cada una de las fases del proyecto. Asimismo, se debe promover que los participantes de estos espacios, identifiquen otros impactos y medidas de manejo no contempladas en el estudio ambiental a fin de incluirlas en la evaluación de impactos y en el Plan de Manejo Ambiental, si ello se considera pertinente.

Metodología para la elaboración y presentación de estudios ambientales (MADS, 2018)



Es necesario tomar en cuenta los aportes dados por las comunidades en los espacios de participación validando aquellas medidas de manejo que pueden ser incluidas dentro del PMA y justificando la razón de aquellas que no aplican para tal fin.

9. El concesionario o ejecutor del proyecto se compromete a informar a la comunidad del Consejo Comunitario de Bocas del Palo en coordinación con las prestadoras de servicios, sobre la realización de las actividades de intervención programadas sobre redes existentes que se realicen en la fase de construcción de vía (corte de luz), con un mínimo de dos días de anticipación, en la medida de lo posible. El servicio deberá ser restituido por la empresa prestadora del servicio una vez finalice la actividad que generó la suspensión.

10. El concesionario o ejecutor del proyecto se compromete en el marco de la elaboración del Plan de Manejo de Redes a realizar la consulta a las diferentes entidades prestadoras de servicios domiciliarios si existen interferencias del proyecto con la infraestructura de cada una de las redes identificadas y proyectadas a partir de la información suministrada por las prestadoras de servicios y así garantizar la mitigación del impacto del proyecto sobre las redes existentes y la interferencia con la conexión del servicio.



Plan de manejo ambiental

-Medio abiótico



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

Requerimiento 35:

Complementar y ajustar el Plan de Manejo Ambiental del Medio Abiótico, teniendo en cuenta la inclusión de los impactos sobre los componentes geomorfología, paisaje e hidrogeología.

Plan de manejo ambiental

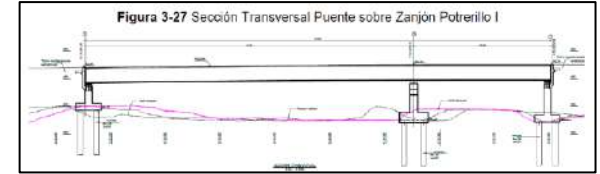
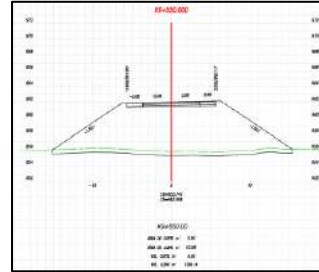
-Medio abiótico

Argumento:

Tabla 11.1-3 Programas y fichas de manejo para el medio abiótico

PROGRAMA	FICHA	No.
Manejo en Proceso Constructivo	AB-01 Manejo y disposición de RCD's	AB-01
	AB-02 Manejo de Terraplenes	AB-02
	AB-03 Manejo integral de materiales de construcción	AB-03
	AB-04 Manejo de Maquinaria, Vehículos y Equipos	AB-04
	AB-05 Manejo de residuos sólidos (aprovechables y no aprovechables) y residuos peligrosos	AB-05
	AB-06 Manejo calidad visual del paisaje	AB-06
Manejo Componente Hídrico	AB-07 Manejo de cruces de cuerpos de agua	AB-07

Fuente: Capítulo 11. Planes y programas.



- La construcción de pilotes para puentes puede generar afectaciones al recurso hídrico subterráneo.
- Se va a intervenir un aljibe directamente.



ABIÓTICO	Suelo	Alteración a la calidad del suelo
	Hidrologico	Alteración hidrogeomorfológica de la dinámica fluvial y/o del régimen sedimentológico
		Alteración a la calidad del recurso hídrico superficial
	Geotecnia	Alteración de las condiciones geotécnicas
	Atmosferico	Alteración a la calidad del aire
Alteración en los niveles de presión sonora		



Fuente: Capítulo 8. Evaluación ambiental.

- En la evaluación ambiental no se tuvo en cuenta los componentes geomorfología, paisaje e hidrogeología.
- Los terraplenes proyectados tienen alturas considerables que van a generar cambios perceptibles en el paisaje y en la geomorfología del área de influencia.

- **Se deberán formular las respectivas medidas de manejo para los nuevos impactos identificados.**



MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE



Requerimiento 36:

En cuanto al Programa de Manejo Ambiental del Medio Biótico, complementar y ajustar la información de acuerdo con lo siguiente:

- a. Para el plan de manejo de especies en veda, acorde con lo establecido en el anexo de la Circular 8201-2-808 de 2019 del MADS:
 - i. Desarrollar la información de la retribución en hectáreas por la intervención de epífitas no vasculares e incluir la información de la reposición de individuos arbóreos o arbustivos en veda, efectuando el cálculo respectivo.
 - ii. Incluir la medida de manejo de rescate de los individuos de regeneración natural en veda.
 - iii. Incluir las acciones transversales a las medidas de manejo in-situ y ex-situ.
- b. Para el manejo de la fauna silvestre, verificar y de ser el caso realizar el ajuste correspondiente a la ubicación y diseño de los pasos de fauna y señales, considerando los resultados de la evaluación de conectividad ecológica y remitir las razones técnicas que determinaron la ubicación de cada uno de estos.
- c. Presentar el Programa de protección y conservación para ecosistemas naturales y ecosistemas sensibles.

Plan de Manejo Ambiental

-Medio biótico-

Argumento literal a (1 de 2):



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) UF 3	
MANEJO DE ESPECIES EN VEDA		BIO-01
OBJETIVOS		
<ul style="list-style-type: none"> Realizar el rescate de las especies de Bromelias identificadas en los forófitos objeto de aprovechamiento forestal. Realizar la compensación por el aprovechamiento de las especies de árboles, musgos, líquenes y hepáticas identificados en ellos forófitos objeto de aprovechamiento forestal. 		
JUSTIFICACION Y/O ALCANCE		
La presencia de especies de árboles, epifitas como bromelias, musgos, líquenes y hepáticas en los forófitos (individuos arbóreos) sujetos a aprovechamiento forestal conlleva a la necesidad de establecer medidas para el rescate y compensación de las mismas.		
METAS	INDICADORES	
<ul style="list-style-type: none"> Rescatar el 80% de las bromelias identificadas en los forófitos objeto de aprovechamiento forestal. Obtener una supervivencia no menor al 70% de las especies de bromelias rescatadas. Realizar la compensación de las especies de árboles, musgos, líquenes y hepáticas en un área no menor a una hectárea. Tener una efectividad del 80% para el retorno del medio biótico mínimo a su estado inicial previo al proyecto 	$\frac{\text{No. de individuos rescatados de bromelias}}{\text{No. total de individuos identificados en los forófitos}} \times 100$ $\frac{\text{No. de individuos vivos de bromelias}}{\text{No. de individuos de bromelias rescatados}} \times 100$ $\frac{(\text{Ha}) \text{compensadas para árboles, musgos, líquenes y hepáticas}}{\text{Total de (Ha) propuesta a compensar para árboles, musgos, líquenes y hepáticas}} \times 100$	

Desarrollar la información de la **retribución** en hectáreas por la intervención de epifitas no vasculares, acorde con lo establecido en la Circular del MADS, 2019.

Finalmente, con respecto a la extensión del área a recuperar, rehabilitar o restaurar, se deberá **retribuir** en términos de relación de área en hectáreas, por la **afectación de las unidades de cobertura de la tierra** donde se desarrollan estas especies. La relación de área a retribuir varía de acuerdo al tipo de cobertura y a las características de vegetación que estás posean, tal y como lo muestra la siguiente tabla:

Tabla 6. Relación de área a retribuir por afectación de hábitats de especies de flora en veda.

•Unidad de cobertura de la tierra con afectación de especies de flora en veda.		Relación en área a retribuir
1. Territorios artificializados	1.1. Zonas urbanizadas (Tejido urbano continuo y discontinuo).	1:0,01
	1.2. Zonas industriales o comerciales y redes de comunicación (red vial y obras civiles).	
	1.3. Zonas de extracción minera y escombreras.	
	1.4. Zonas verdes artificializadas, no agrícolas (zonas verdes urbanas e instalaciones recreativas).	
2. Territorios agrícolas	2.1. Cultivos transitorios (Cereales, leguminosas, oleaginosas, hortalizas y tubérculos).	1:0
	2.2. Cultivos permanentes (Herbáceos, arbustivos y arbóreos). Cultivos agroforestales y cultivos confinados.	
	2.3. Pastos	2.3.1. Pastos limpios

MEDIDAS DE COMPENSACIÓN PARA ÁRBOLES, HEPÁTICAS, MUSGOS Y LÍQUENES ?

Como medida de **compensación** para este grupo de especies de árboles y epifitas y considerando que no serán rescatadas, se incluirá una hectárea adicional a las hectáreas que deberán ser compensadas como pérdida de la biodiversidad por el desarrollo de las obras de la UF 3. Ver Capítulo 11.2.2 Plan de Compensación por pérdida de la biodiversidad.

Plan de Manejo Ambiental

-Medio biótico-

Argumento literal a (2 de 2):

Reposición de individuos arbóreos o arbustivos en veda, efectuando el cálculo respectivo.

2.5. Variables para estimar la cantidad de individuos a reponer por la afectación de especies arbóreas, arbustivas y de helecho arborescente en veda.

Esta estimación está orientada a establecer la proporción de reposición de individuos arbóreos en veda intervenidos dentro del proyecto, con el fin de que sean plantados en los procesos de recuperación, rehabilitación o restauración de hábitats, en el marco del levantamiento de veda de flora silvestre.

En términos generales es considerado el Factor de reposición - Fr, como la relación del número de individuos que se debe plantar por cada uno de los individuos de las especies arbóreas, arbustivas y/o helechos arborescentes en veda, afectadas por la ejecución de un proyecto, obra u actividad. Este será el producto del análisis de la sumatoria de tres variables, para las cuales se realizará la cuantificación de acuerdo a unos rangos establecidos.

Incluir la información de la medida de manejo de rescate de los individuos de regeneración natural en veda.

Acciones transversales a las medidas de manejo in-situ y exsitu.

2.3. Acciones transversales a las medidas de manejo in-situ y ex-situ

Entre las acciones transversales a las medidas de manejo por levantamiento de veda, se incluyen las acciones de sensibilización y educación ambiental dirigida a los operarios del proyecto y a la comunidad de la zona donde se ejecutarán las medidas de manejo. Estas acciones como se indica son transversales y complementarias a las anteriores, por tanto, no se podrán proponer por sí solas.

Estas acciones de sensibilización y educación ambiental pueden incluir talleres, capacitaciones, apoyo a programas escolares ambientales –PRAES de escuelas y colegios del área de influencia del proyecto, entre otras actividades que promuevan el sentido de pertenencia de las personas por su región y el conocimiento de su medio natural, donde se resalte la importancia de la conservación de las especies de flora en veda dentro de los servicios ecosistémicos de la región.



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

Tabla 10. Variables y fuente de información para calculo Factor de reposición (Fr) para especies arbóreas, arbustivas y helechos arborescentes vedados a nivel nacional.

Siglas	V1= VCEA	V2= VRRD	V3= VDZV	Fr
Variable	Categoría para especies amenazadas	Restricción del rango de distribución	Distribución en regiones biogeográficas asociadas a las especies arbóreas vedadas	Factor de reposición
Fuente de información	Resolución No. 01912 del 15 de septiembre de 2017 del MADS o definida en la Lista roja de Especies Amenazadas de la UICN 2017	Información existente de la ecología de las especies vedadas. Fuente: Catálogo de plantas y Liqueños de Colombia.	Información existente de la ecología de las especies vedadas,	$Fr = \sum_{i=1}^3 V$

Plan de Manejo Ambiental

Argumento literal b: -Medio biótico-



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

MANEJO DE FAUNA (TERRESTRE Y ACUÁTICA)		BIO-03																											
<p>En caso de atropellamientos, estos deben reportarse en el formato dispuesto para tal fin (Ver Anexo 11.1.1-20). La señalización se instalará teniendo en cuenta los lineamientos dispuestos en el Anexo 11.1.1-7 y se ubicará en los siguientes puntos:</p> <p style="text-align: center;">Tabla 11.1-5 Ubicación señales verticales de fauna</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="3">POSIBLES SITIOS PARA INSTALAR SEÑALES VERTICALES DE FAUNA SILVESTRE EN LA UF3</th> </tr> <tr> <th>Lugar</th> <th>Este (W)</th> <th>Norte (N)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Cali (UF3)</td> <td>4609294.526</td> <td>1929525.337</td> </tr> <tr> <td>Cali (UF3)</td> <td>4609290.685</td> <td>1929354.321</td> </tr> <tr> <td>Cali (UF3)</td> <td>4609198.537</td> <td>1928974.067</td> </tr> <tr> <td>Via Cali – Puerto Tejada (UF3)</td> <td>4609586.532</td> <td>1927250.417</td> </tr> <tr> <td>Via Cali – Puerto Tejada (UF3)</td> <td>4609582.278</td> <td>1927212.131</td> </tr> <tr> <td>Cali (UF3)</td> <td>4609607.415</td> <td>1927210.159</td> </tr> <tr> <td>Jamundí (UF3)</td> <td>4611776.505</td> <td>1919325.815</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Fuente. Asesorías Valenzuela Méndez Ltda., 2022</p>			POSIBLES SITIOS PARA INSTALAR SEÑALES VERTICALES DE FAUNA SILVESTRE EN LA UF3			Lugar	Este (W)	Norte (N)	Cali (UF3)	4609294.526	1929525.337	Cali (UF3)	4609290.685	1929354.321	Cali (UF3)	4609198.537	1928974.067	Via Cali – Puerto Tejada (UF3)	4609586.532	1927250.417	Via Cali – Puerto Tejada (UF3)	4609582.278	1927212.131	Cali (UF3)	4609607.415	1927210.159	Jamundí (UF3)	4611776.505	1919325.815
POSIBLES SITIOS PARA INSTALAR SEÑALES VERTICALES DE FAUNA SILVESTRE EN LA UF3																													
Lugar	Este (W)	Norte (N)																											
Cali (UF3)	4609294.526	1929525.337																											
Cali (UF3)	4609290.685	1929354.321																											
Cali (UF3)	4609198.537	1928974.067																											
Via Cali – Puerto Tejada (UF3)	4609586.532	1927250.417																											
Via Cali – Puerto Tejada (UF3)	4609582.278	1927212.131																											
Cali (UF3)	4609607.415	1927210.159																											
Jamundí (UF3)	4611776.505	1919325.815																											

MANEJO DE FAUNA (TERRESTRE Y ACUÁTICA)		BIO-03																																
<p>6. Construcción de pasos para fauna</p> <p>Los pasos de fauna se construyen con el fin de garantizar el ciclo de vida normal de una o varias especies que podrían verse afectadas por las obras del proyecto. La necesidad de construir estas estructuras se relaciona directamente con la alteración de las condiciones normales de movilidad de la fauna a raíz de ejecución de las obras.</p> <p>Para el proyecto específico de la UF3, se considerarán los pasos de fauna asociados a las obras hidráulicas de tipo Box Culvert y Alcantarilla.</p> <p>Teniendo en cuenta la información del Capítulo 5.2. Medio Biótico podemos indicar que se buscará hacer funcionales y efectivos los cinco pasos de fauna a construir. En la siguiente tabla se muestran las coordenadas proyectadas de los pasos de fauna:</p> <p style="text-align: center;">Tabla 11.1-6 Coordenadas pasos de fauna</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">OBRA HIDRÁULICA</th> <th rowspan="2">PASO DE FAUNA</th> <th rowspan="2">TIPO DE ESTRUCTURA</th> <th colspan="2">COORDENADAS</th> </tr> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>JC-02</td> <td>Paso 1</td> <td>Pasarela</td> <td>4610907,95</td> <td>1915600,25</td> </tr> <tr> <td>JC-17</td> <td>Paso 2</td> <td>Pasarela</td> <td>4611782,24</td> <td>1919481,99</td> </tr> <tr> <td>JC-26</td> <td>Paso 3</td> <td>Estructura independiente</td> <td>4610184,82</td> <td>1923414,95</td> </tr> <tr> <td>JC-31B</td> <td>Paso 4</td> <td>Estructura independiente</td> <td>4609603,45</td> <td>1927277,15</td> </tr> <tr> <td>JC-31C</td> <td>Paso 5</td> <td>Estructura independiente</td> <td>4609642,12</td> <td>1927276,40</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Fuente. Asesorías Valenzuela Méndez Ltda., 2022</p>			OBRA HIDRÁULICA	PASO DE FAUNA	TIPO DE ESTRUCTURA	COORDENADAS		X	Y	JC-02	Paso 1	Pasarela	4610907,95	1915600,25	JC-17	Paso 2	Pasarela	4611782,24	1919481,99	JC-26	Paso 3	Estructura independiente	4610184,82	1923414,95	JC-31B	Paso 4	Estructura independiente	4609603,45	1927277,15	JC-31C	Paso 5	Estructura independiente	4609642,12	1927276,40
OBRA HIDRÁULICA	PASO DE FAUNA	TIPO DE ESTRUCTURA				COORDENADAS																												
			X	Y																														
JC-02	Paso 1	Pasarela	4610907,95	1915600,25																														
JC-17	Paso 2	Pasarela	4611782,24	1919481,99																														
JC-26	Paso 3	Estructura independiente	4610184,82	1923414,95																														
JC-31B	Paso 4	Estructura independiente	4609603,45	1927277,15																														
JC-31C	Paso 5	Estructura independiente	4609642,12	1927276,40																														

La ubicación de los pasos de fauna y señales, debe ser verificada y complementada a partir del análisis de conectividad y fragmentación de ecosistemas.

Se debe propender por mantener la conectividad de los ecosistemas naturales que serán fragmentados, así como considerar las rutas de movilización de fauna silvestre.

Se debe incluir el sustento técnico que determinó la ubicación de cada uno de los pasos de fauna y señales.

Plan de Manejo Ambiental

-Medio biótico-



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

Argumento literal c:

Tabla 11.1-1. Programas Plan de Manejo Ambiental

MEDIO	PROGRAMA	FICHA	No.
BIÓTICO	Manejo integral del recurso flora y fauna	BIO-01 Manejo de especies en veda	BIO-01
		BIO-02 Manejo de la cobertura vegetal y aprovechamiento forestal	BIO-02
		BIO-03 Manejo de fauna (terrestre y acuática)	BIO-03
		BIO-04 Revegetalización de áreas intervenidas y de terraplenes	BIO-04

Presentar el Programa de **protección para ecosistemas naturales** y ecosistemas sensibles: RNSC bosque de Colindres, Bosque seco tropical, Bosques naturales, guaduales y Vegetación secundaria

Considerar la inclusión de los impactos de alteración a los ecosistemas terrestres y acuáticos.



Plan de Seguimiento y Monitoreo

-General-



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

Requerimiento 37:

Realizar los ajustes necesarios a los planes y programas y a la calidad del medio del Plan de Seguimiento y Monitoreo, teniendo en cuenta los cambios que se hayan realizado al Plan de Manejo Ambiental y describir de manera detallada las acciones a realizar.

Plan de Seguimiento y Monitoreo

-General-



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

Argumento:

Se tendrán que tomar como referencia los ajustes realizados al plan de manejo ambiental para incorporarlos a las fichas del plan de seguimiento y monitoreo a los planes y programas y calidad del medio.

Se deberá incluir de manera particular en el PSM a planes y programas, la descripción más detallada de las acciones, métodos y procedimientos para obtener la información.

9.1.2 Plan de seguimiento y monitoreo

Se debe plantear el seguimiento y monitoreo tanto a los planes y programas formulados en el EIA, como a la calidad ambiental una vez se inicie el proyecto.

9.1.2.1 Seguimiento y monitoreo a los planes y programas

El seguimiento y monitoreo a los planes y programas tiene como propósito revisar la eficacia y confiabilidad de los mismos, así como identificar potenciales oportunidades de mejora en el desarrollo del proyecto y de sus planes y programas, que permitan la aplicación de los ajustes a los que haya lugar.

Este seguimiento y monitoreo se efectúa mediante el cálculo periódico y análisis de los indicadores que se formulan para los planes y programas del PMA. De esta forma, se deben describir las acciones, métodos y procedimientos que se requieren para obtener la información y/o los datos requeridos para el cálculo de dichos indicadores de seguimiento; asimismo, se debe establecer qué sección o dependencia es la encargada de recabar la información y los mecanismos de coordinación entre los actores involucrados en el cálculo del indicador. Igualmente, debe establecer las acciones a adelantar en caso de encontrar una baja eficacia de los Planes y programas del PMA.

MEDIO	FICHA	CÓDIGO	META	INDICADOR	FÓRMULA	DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR	ACCIONES PARA OBTENER INFORMACIÓN	
			Las obras de la UFA.			referente a enriparización de los mismos		
			Revegetar al 100% de los talanques (escalón) conformados por las obras de la UFA.	Revegetación			Responsables de la ejecución: Director de obra, Especialista Ambiental y Recinto Ambiental.	
			Tener una efectividad del 100% para el retiro del medio alterado por lo menos a su estado inicial previo al proyecto.	Efectividad de las medidas del PMA para suelo - Intermización		$\frac{\text{Área revegetalizada (Ha)}}{\text{Área que requiere ser revegetalizada (Ha)}} \times 100$		Informes mensuales, supervisión en campo, registro fotográfico
Manejo integral de materiales de construcción	AB-03	El 100% de los proveedores de materiales de construcción deberán contar con los permisos y licencias Ambientales y licencias Ambientales y menores exigidas por las normas vigentes.	Implementación de medidas para el manejo de construcción		$\frac{\text{No. de proveedores de material con permisos y licencias vigentes}}{\text{No. de Proveedores de material}} \times 100$	El primer indicador evalúa que los proveedores de material cumplan con los permisos y licencias vigentes.	Seguimiento a proveedores	
		Cumplir con el 80% de las medidas estipuladas para el manejo de los			$\frac{\text{No. medidas implementadas manejo de materiales de construcción}}{\text{No. de medidas establecidas manejo materiales de construcción}} \times 100$	El segundo indicador evalúa el cumplimiento de las medidas establecidas para el manejo de materiales de construcción.	Responsables de la ejecución: Director de obra, Especialista Ambiental, Auxiliar Ambiental.	Informes mensuales, supervisión e inspecciones en campo, registro fotográfico

Estudio de Impacto ambiental con radicado ANLA 2023015376-1-000 del 25 de enero de 2023



Plan de Contingencias Conocimiento del riesgo



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

Requerimiento 38

Respecto a este proceso de la Gestión de Riesgo, realizar lo siguiente:

- a. Presentar un análisis de los diferentes escenarios de riesgo establecidos en los instrumentos de planeación territorial e instrumentos de gestión del riesgo que apliquen para el área de influencia fisicobiótica del proyecto, con respecto a las actividades y obras que se tienen contempladas en la presente solicitud de licencia ambiental.
- b. Ajustar el análisis de la amenaza por inundación para la totalidad del área de influencia, integrando la información solicitada en la línea base de los componentes de hidrología, geología y geomorfología, así como la información del Capítulo Uso, manejo y aprovechamiento de recursos naturales.
- c. Complementar el análisis de la amenaza por movimientos en masa, considerando los requerimientos relacionados con el medio abiótico y teniendo en cuenta la ocurrencia de procesos morfodinámicos como la socavación.
- d. Complementar la identificación y caracterización de los elementos expuestos considerando los asociados a los medios abiótico, biótico y socioeconómico, así como infraestructura relacionada con líneas de flujo de hidrocarburos y otras redes relevantes.
- e. Precisar las actividades de monitoreo del riesgo que se relacionan con inundaciones, contemplando desde la implementación de sistemas de alerta temprana, los protocolos de divulgación de información a la comunidad que potencialmente pueda ser afectada ante la materialización de este tipo de eventos.



Plan de Contingencias Conocimiento del riesgo Argumento, literal a (1 de 5)



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL – EIA UF 3	RDV-PL-AMB-022
	CONSTRUCCIÓN DE LA AVENIDA BICENTENARIO	Versión: 1
	11.1 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL 11.1.3 PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO	Fecha: 08/11/2022

Adicionalmente, en el Capítulo 5.3. Medio Socioeconómico, se menciona la información social y económica del área de influencia, así como en el Capítulo 3. Descripción del Proyecto, con el fin de determinar el contexto externo del proyecto.

c. Identificación de instalaciones que puedan originar amenazas o producir efecto dominó.

En la zona del proyecto, no se identificaron instalaciones que puedan generar amenazas para la población o la actividad misma. Sin embargo, se identificaron escenarios de riesgos naturales, antrópicos y operacionales con base en el Servicio Geológico Colombiano, Plan Municipal de Gestión del Riesgo de desastres de Santiago de Cali, Plan Municipal de Gestión del Riesgo de desastres de Jamundí, información del Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC), del Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM), del documento de ecosistemas continentales, costeros y marinos de Colombia realizado por el Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (IAvH), Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras José Benito Vives de Andrés (Invemar), Instituto Amazónico de Investigaciones Científicas Sinchi (I. Sinchi), Instituto de Investigaciones Ambientales del Pacífico Jhon von Neumann (IAP), información de Parques Nacionales Naturales de Colombia, Tremarcos Colombia, plataforma de Desinventar Project, Información de la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca- CVC, Corporación Autónoma Regional del Cauca – CRC, entre otros.

En la información incluida en la GDB se incluyen las amenazas naturales relacionadas a Movimientos sísmicos, movimientos en masa, crecientes e inundaciones e incendios forestales.

No se incluyen las amenazas antrópicas, ya que las mismas están relacionadas únicamente al área del proyecto.

Fuente : Numeral 11.1.3 Plan de gestión del riesgo pág. 23

<p>Sección 2</p> <p>Plan de Gestión del Riesgo de Desastres de las Entidades Públicas y Privadas</p> <p>Artículo 2.3.1.5.2.1. Plan de Gestión del Riesgo de Desastres de las Entidades Públicas y Privadas (PGRDEPP). Es el instrumento mediante el cual las entidades públicas y privadas, objeto del presente capítulo, deberán: identificar, priorizar, formular, programar y hacer seguimiento a las acciones necesarias para conocer y reducir las condiciones de riesgo (actual y futuro) de sus instalaciones y de aquellas derivadas de su propia actividad u operación que pueden generar daños y pérdidas a su entorno, así como dar respuesta a los desastres que puedan presentarse, permitiendo además su articulación con los sistemas de gestión de la entidad, los ámbitos territoriales, sectoriales e institucionales de la gestión del riesgo de desastres y los demás instrumentos de planeación estipulados en la Ley 1523 de 2012 para la gestión del riesgo de desastres.</p>
--

Fuente : Decreto 2157 de 2017. Artículo 2.3.1.5.2.1. Sección 2.

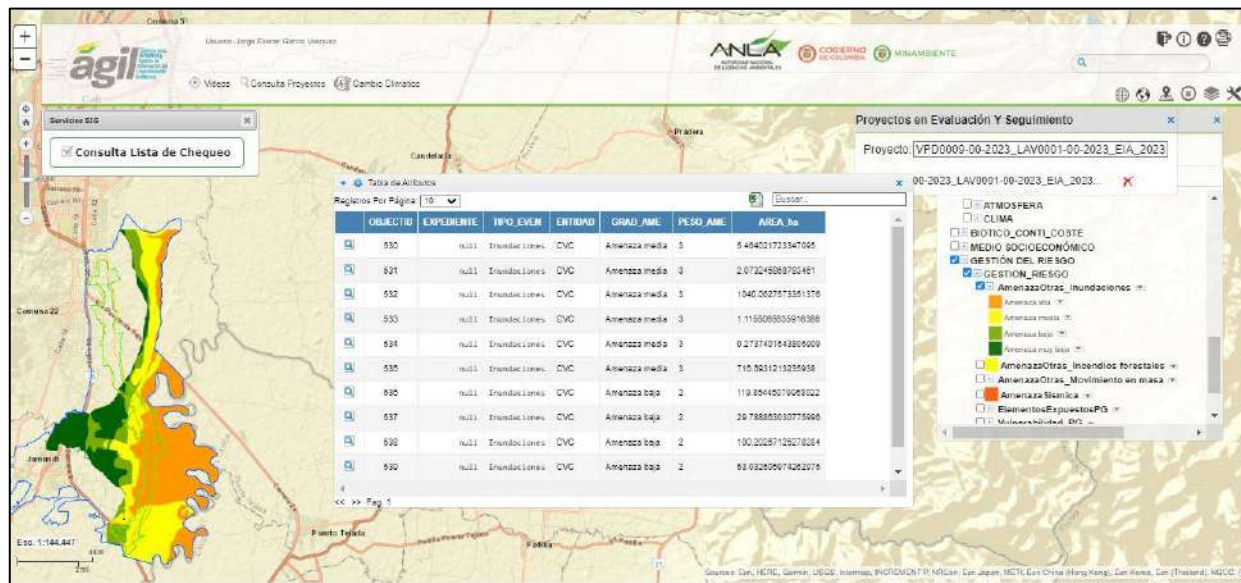
La Sociedad en el proceso de conocimiento del riesgo a pesar de que considera la información de los instrumentos de gestión del riesgo de Cali y Jamundí, no relaciona un análisis cartográfico y documental en cual se correlacione la información de gestión del riesgo relacionada con estos instrumentos de gestión del riesgo en mención, así como de otros instrumentos de planeación municipal (POT y POMCA), que sirva de soporte para identificar con mayor claridad la potencial ocurrencia de eventos amenazantes como inundaciones, movimientos en masa y otros escenarios exógenos que puedan generar afectaciones al entorno del proyecto..



Plan de Contingencias Conocimiento del riesgo Argumento, literal b (2 de 5)



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

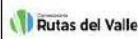


Fuente : Modelo de almacenamiento de datos geográficos

Además de que no se identifica la condición de amenaza por inundación de la totalidad del área de influencia del Proyecto, no se considera para realizar esta zonificación, la información del medio abiótico (geomorfología, hidrología e hidráulica) relacionada en los capítulos 5.1 Medio abiótico y 7 Uso, demanda y aprovechamiento de recursos naturales. De igual manera se deben documentar los insumos y metodologías que se utilizaron para realizar la valoración de este tipo de amenazas.

Plan de Contingencias Conocimiento del riesgo

Argumento, literal c (3 de 5)



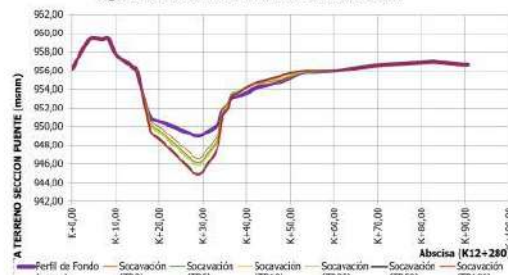
**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL – EIA UF 3
CONSTRUCCIÓN DE LA AVENIDA BICENTENARIO
CAPÍTULO 7. DEMANDA, USO, APROVECHAMIENTO
Y/O AFECTACIÓN DE RECURSOS NATURALES**

RDY-FL-AMB-022
Versión 1
Fecha: 06/11/2022

	JC-020, Rio Jansundi					
Exponente Volumetrico z	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42	0.42
Coefficiente Frecuencia B	0.52	0.52	0.59	0.53	0.96	0.99
Factor Piles y	1	1	1	1	1	1
Nivel Agua Máximo N.A.N.E (m.s.n.m.)	954.6	955.08	955.36	955.76	955.66	956.14
Cota Mínima Fondo CMF (m.s.n.m.)	949.04	949.04	949.04	949.04	949.04	949.01
Cota Socavación C.S. (m.s.n.m.)	946.72	946.19	946.04	945.92	945.80	944.85
Altura Socavación Sg (CMF-CB) (m)	2.32	2.85	3.08	3.12	4.04	4.19

Fuente: Volumen VII, Estudios de Hidrología, Hidráulica y Socavación Corredor Accesos Call y Palmira – Unidad Funcional 3, IRENA S.A.S Consorcio Constructor Nueva Malla Vial del Valle, 2022

Figura 7.4. Socavación sección transversal Puente JC-020



Fuente: Volumen VII, Estudios de Hidrología, Hidráulica y Socavación Corredor Accesos Call y Palmira – Unidad Funcional 3, IRENA S.A.S Consorcio Constructor Nueva Malla Vial del Valle, 2022



Fuente : Modelo de almacenamiento de datos geográficos

La Sociedad a pesar de que presenta un análisis de socavación para diferentes cuerpos de agua en el Cap. 7, no integra esta información de este tipo de procesos o de otra tipología de procesos morfodinámicos, relacionados con la erosión como tampoco relaciona insumos de la línea base para realizar el análisis de la amenaza por movimientos en masa, en los que se deben considerar los procesos morfodinámicos.

Fuente : Cap. 7, Uso, demanda y aprovechamiento de recursos naturales pág. 24.

Plan de Contingencias Conocimiento del riesgo

Argumento, literal d (4 de 5)

a. Elementos expuestos entorno de la actividad y la relacionada con el área de afectación probable.

La **vulnerabilidad** se define como "Susceptibilidad o fragilidad física, económica, social, ambiental o institucional que tiene una comunidad de ser afectada o de sufrir efectos adversos en caso de

ELABORO	REVISO	APROBO
Juan Carlos Valenzuela Gerente General Asesorías Valenzuela	Diana Patricia Martínez Coordinadora Ambiental EPC	Rodrigo Soto Salazar Gerente EPC

Página 18 de 154

	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL – EIA UF 3 CONSTRUCCIÓN DE LA AVENIDA BICENTENARIO 11.1 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL 11.1.3 PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO	RDV-PL-AMB-022 Versión: 1 Fecha: 08/10/2022
--	--	---

que un evento físico peligroso se presente. Corresponde a la predisposición a sufrir pérdidas o daños de los seres humanos y sus medios de subsistencia, así como de sus sistemas físicos, sociales, económicos y de apoyo que pueden ser afectados por eventos físicos peligrosos.

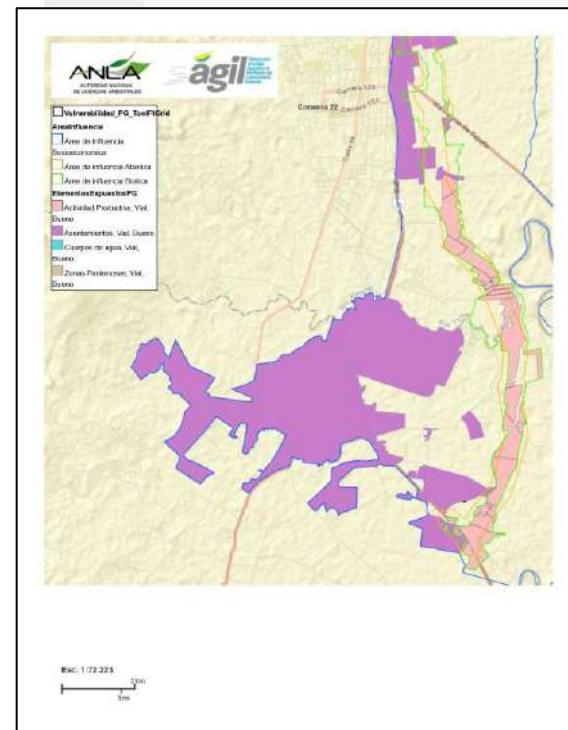
Los elementos vulnerables propios del proyecto son todos aquellos componentes del sistema que de una u otra forma son susceptibles a ser afectados por cualquiera de las amenazas identificadas en la zona y que, a su vez, pueden llegar a afectar la construcción o la operación del proyecto.

Con el fin de analizar las condiciones de **vulnerabilidad** de los elementos expuestos a las amenazas identificadas, a continuación, se presenta la identificación y caracterización de dichos elementos conforme a lo evidenciado en visitas a campo e información secundaria obtenida en el Capítulo 5.3 medio socioeconómico.

- Asentamientos/ centros poblados y cabeceras municipales



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE



A pesar de que la Sociedad presenta una descripción de los elementos expuestos, no se identifican ni caracterizan elementos expuestos asociados a infraestructura de redes o ductos.

Fuente : Cap. 11.1.3 Plan de gestión del riesgo, pág. 18 y modelo de almacenamiento de datos geográficos.



Plan de Contingencias Conocimiento del riesgo Argumento, literal e (5 de 5)



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

Algunos de los eventos que se pueden presentar durante la ejecución del proyecto son naturales los cuales son difíciles de predecir y prevenir, lo que dificulta su **monitoreo**, por ende, el proyecto cuenta con planes de contingencia y emergencias para dar respuesta en caso de que se materialicen:

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ
Juan Carlos Volenciello Gerente General Asesorías Volenciello	Diana Patricia Martínez Coordinadora Ambiental EPC Página 88 de 154	Rodrigo Soto Salazar Gerente EPC

	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL – EIA UF 3 CONSTRUCCIÓN DE LA AVENIDA BICENTENARIO 11.1 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL 11.1.3 PLAN DE GESTIÓN DEL RIESGO	RDV-PL-AMB-022 Versión: 1 Fecha: 08/11/2022
--	--	---

Adicionalmente, en los planes de Gestión del Riesgo del área del proyecto se mencionan las siguientes acciones de **monitoreo** de fenómenos amenazantes que se podrían tener en cuenta por el proyecto:

- **Monitoreo** diario al Sistema de información y obtención de reportes de sismógrafos y sismógrafos de la Red Sismológica Nacional de Ingeominas.
- Tratamiento Digital de Imágenes Multi Temporales.
- Revisión de Sistema de Indicación de niveles de crecimiento en cauces a través de regletas métricas de colores en las cuencas principales.
- Diseñar e implementar medidas de alerta temprana.
- Generar una base de datos con eventos históricos de los eventos identificados.
- Implementación de alertas tempranas.

11.1.3.3.2 Protocolos o procedimientos de notificación previos a una situación de emergencia de acuerdo con los umbrales de los parámetros e indicadores identificados.

Fuente : Cap. 11.1.3 Plan de gestión del riesgo, pág. 89.

1.3. **Monitoreo del riesgo.** El **monitoreo** del riesgo permite conocer el comportamiento en el tiempo de los riesgos, sus amenazas y vulnerabilidades, las cuales pueden cambiar la valoración del riesgo y realimentar el proceso de conocimiento. Los procesos de **monitoreo** podrán estar alineados con aquellos dispuestos en los sistemas de gestión de la entidad y con los sistemas de alerta dispuestos por las entidades del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, de nivel nacional regional o municipal. Este contempla como mínimo los siguientes aspectos:

1.3.1. Protocolos o procedimientos de cómo se llevará a cabo el **monitoreo**.

- Teniendo en cuenta el conocimiento y mapeo de amenazas que permitan establecer los niveles de acuerdo al fenómeno o evento.
- Monitoreo** y pronóstico de eventos inminentes.

1.3.2. Protocolos o procedimientos de notificación previos a una situación de emergencia de acuerdo con los umbrales de los parámetros e indicadores identificados.

- Proceso y difusión de alertas comprensibles a las autoridades y población.
- Adopción de medidas apropiadas y oportunas en respuesta a tales alertas.

1.3.3. Selección de parámetros e indicadores objeto de **monitoreo** del riesgo.

1.3.4. Diseño e instalación de la instrumentación (Si se requieren).

1.3.5. Obtener información adicional para mejorar la valoración del riesgo.

1.3.6. Analizar y aprender lecciones a partir de eventos ocurridos.

1.3.7. Identificar riesgos futuros.

Fuente : Numeral 1.3 del Artículo 2.3.1.5.2.1.1 del Decreto 2157 de 2017

La Sociedad relaciona información de protocolos, procedimientos, así como de parámetros, indicadores y algunas actividades de monitoreo del riesgo, no obstante es importante que se especifiquen las protocolos de aviso a la comunidad que se implementarán dentro del diseño y establecimiento de alertas tempranas, en función de las actividades de construcción y operación del proyecto. Lo anterior en coherencia con lo establecido en el en el Numeral 1.3 del Artículo 2.3.1.5.2.1.1 del Decreto 2157 de 2017.



Plan de Contingencias Manejo de la contingencia



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

Requerimiento 39

Presentar un cronograma de ejecución de simulacros, simulaciones, entrenamiento, capacitación y divulgación del Plan de Contingencias, orientado al personal interno, las comunidades, los consejos territoriales de gestión del riesgo y otras entidades que sea pertinente convocar, acorde a los lineamientos del Decreto 2157 de 2017.

Plan de Contingencias

Manejo de la contingencia

Argumento requerimiento 39



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

1.5.8 Divulgación Del Plan

El objetivo de la divulgación del Plan de Contingencias es de informar y dar herramientas al personal que labora en el proyecto para realizar las acciones que deben seguir en el momento de afrontar una emergencia; adicionalmente se pretende comunicar las responsabilidades y la forma organizacional del Plan de Contingencias.

Igualmente involucrar a la comunidad circundante a participar en las actividades de prevención y atención de emergencias como parte de un proceso educativo permanente desarrollado dentro de las actividades de capacitación y divulgación.

Para alcanzar el objetivo se realizarán las siguientes actividades:

ELABORO	REVISO	APROBO
Juan Carlos Valencia Gerente General Asesorías Valenzuela	Olivia Patricia Martínez Coordinadora Ambiental EPC Página 96 de 107	Rodrigo Solo Salazar Gerente EPC



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL – EIA UF 3 CONSTRUCCIÓN DE LA AVENIDA BICENTENARIO ANEXO 11.1.3-1 PLAN DE CONTINGENCIAS PARA EL MANEJO DE DERRAMES DE HIDROCARBUROS Y/O SUSTANCIAS NOGIVAS	RDV-PLAMB-022 Versión: 1 Fecha: 08/11/2022
---	--

- **Charlas y conferencias:** Se realizarán charlas y conferencias donde se traten los siguientes temas: definición, objetivos, estructura y alcance del plan de contingencias, causa magnitud y consecuencia de los riesgos, identificación de áreas más vulnerables (zonas de riesgo), seguridad industrial y salud ocupacional, medidas preventivas, primeros auxilios, comportamiento de las personas durante la emergencia, técnicas de orientación y movilización, manejo de información y medios de comunicación y equipos utilizados para la emergencia e instrucciones de manejo.
- **Folleto y cartillas:** Se elaborarán folletos y cartillas didácticas, de forma sencilla donde se explique el manejo de equipos, información y medios de comunicación durante una emergencia, pasos a seguir durante una emergencia y sitios seguros. Este material se entregará a todo el personal.

Fuente : Cap. 11.1.3 Plan de gestión del riesgo, pág.102.

Subsección 5

Socialización y comunicación

Artículo 2.3.1.5.2.5.1. Socialización y comunicación del PGRDEPP. La socialización y comunicación busca promover el aumento de la conciencia del riesgo, la participación, la sensibilización, la corresponsabilidad social y la socialización de las estrategias definidas.

Así mismo, esta etapa debe ser un mecanismo de consulta de aspectos relacionados con causas, consecuencias y medidas reconocidas para tratar el riesgo.

La comunicación efectiva debe ser transversal a la gestión del riesgo y debe permitir como mínimo, conforme a lo establecido en la NTC-ISO 31000:2009 o las demás normas que la reglamenten o sustituyan, y de acuerdo a las capacidades de la entidad, el desarrollo de los siguientes aspectos:

1. Incorporar los saberes locales para establecer el contexto.
2. Formular una estrategia de comunicación efectiva del PGRDEPP.
3. Establecer equipos multidisciplinarios para desarrollar e implementar estrategias de comunicación a la comunidad del área de influencia, entes territoriales, personal de la empresa, entre otros.
4. Comunicar a la población de la empresa (interna) y del área de influencia (externa) los resultados del Plan y mecanismos de participación del mismo, en lo pertinente.

Fuente : Artículo 2.3.1.5.2.5.1. Socialización y comunicación del PGRDEP. Decreto 2157 de 2017.

La Sociedad hace una referencia general de los procesos de capacitación, entrenamiento, simulacros y divulgaciones (socializaciones), sin embargo se requiere que se presenten programas o planes específicos a implementar para estas temáticas, en el marco del seguimiento ambiental, para estos componentes del Plan de Contingencia del proyecto. Lo anterior teniendo en cuenta las inquietudes planteadas por las comunidades ubicadas en el área de influencia del proyecto.



Plan de Compensación del Componente Biótico



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

Requerimiento 40:

Respecto al plan de compensación del componente biótico, la Sociedad deberá:

- a. Ajustar los objetivos propuestos en términos ecológicos.
- b. Verificar y ajustar el Qué y Cuánto compensar.
- c. Ajustar el Cómo compensar, acorde a las necesidades de las áreas propuestas, tanto en el modelo de almacenamiento de datos geográficos y en la descripción de las acciones.

Plan de Compensación del Componente Biótico



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

Argumento, literal a (1 de 3):

11.2.1.2 Objetivos

▪ General

Formular el Plan de Compensación del Componente Biótico de acuerdo a lo establecido en el Manual de Compensaciones Ambientales del Componente Biótico, para el proyecto "Construcción de la Avenida Bicentenario_UF3".

▪ Específicos

- Identificar los tipos de ecosistemas intervenidos y calcular el área a compensar mediante la aplicación de los factores de compensación por tipo de ecosistema.
- Determinar y cuantificar las áreas que contengan ecosistemas ecológicamente equivalentes a los identificados dentro de la afectación del proyecto, con el fin de llevar a cabo las acciones de compensación.
- Describir las acciones de compensación ambiental del componente biótico, las cuales deberán realizarse como mínimo por un periodo equivalente a la vida útil del proyecto, obra o actividad.

Fuente: Cap 11.2.2 Plan de Compensación por Pérdida de Biodiversidad

En el numeral 5.4 del manual de compensaciones del medio biótico dice "5. Esta información se presentará a modo de referencia para la autoridad ambiental; por lo tanto, el cumplimiento se dará de acuerdo a la vida útil del proyecto, obra o actividad, y hasta que se demuestre el logro de los objetivos propuestos en el plan de compensación conforme a la línea base del área impactada."

Plan de Compensación del Componente Biótico



MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

Argumento, literal b (2 de 3):

1 De acuerdo con la solicitud realizada en el requerimiento 1, 2 y 3, de la descripción del proyecto, respecto a aclarar infraestructura

2 De acuerdo con la solicitud realizada en el requerimiento 17, literales a (i y ii) y e (ii), de la caracterización biótica, respecto al ajuste en la información referente a los ecosistemas y coberturas de la tierra y verificación de Bs-T respectivamente.

3

GRAN BIOMA	BIOMA	ECOSISTEMA	NOMENCLATURA	ÁREA IMPACTADA	FACTOR	ÁREA A COMPENSAR (Ha)
		Subandino Cauca Medio				
		Zonas Pantanosas	ZP	2,04	1	2,04
PEDOBIO DEL ZONOBIO MA CAUCA HÚMEDO TROPICAL	HIDROBIO MA CAUCA MEDIO	Rios Del Hidrobioma Cauca Medio	R	0,21	5,75	1,21
Compensación por especies en veda						1
TOTAL				40,70		66,94

Tabla 11.2-13. Área objeto de compensación por la intervención del proyecto

GRAN BIOMA	BIOMA	ECOSISTEMA	NOMENCLATURA	ÁREA IMPACTADA	FACTOR	ÁREA A COMPENSAR (Ha)
		Tejido Urbano Continuo Del Orobioma Subandino Cauca Medio	TUC	0,11	1	0,11
		Tejido Urbano Discontinuo Del Orobioma Subandino Cauca Medio	TUD	0,12	1	1,12
		Red Vial, Ferroviaria Y Terrenos Asociados Del Orobioma Subandino Cauca Medio	RV	1,33	1	1,33
		Cereales Del Orobioma Subandino Cauca Medio	CRE	2,34	1	2,34
OROBIOMA DEL ZONOBIO MA CAUCA HÚMEDO TROPICAL	OROBIOMA SUBANDINO O CAUCA MEDIO	Cultivos Permanentes Herbáceos Del Orobioma Subandino Cauca Medio	CPH	22,56	1	22,56
		Pastos Limpios Del Orobioma Subandino Cauca Medio	PL	6,12	1	6,12
		Pastos Arbolados Del Orobioma Subandino Cauca Medio	PA	2,14	1	2,14
		Bosque De Galería Y/O Ripario Del Orobioma Subandino Cauca Medio	BG	1,36	7,5	10,2
		Vegetación Secundaria O En Transición Del Orobioma	VST	2,37	7,5	17,78

Plan de Compensación del Componente Biótico

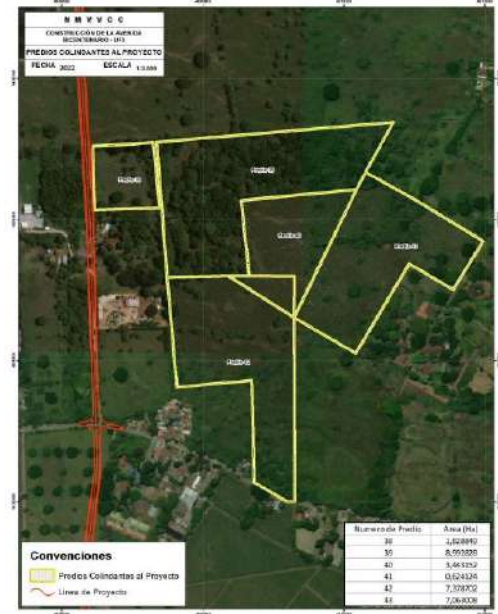
Argumento, literal c (3 de 3):



ACT COMP	SBACT COMP	OTRA ACT	DESCRIPCIO
Conservación	Establecer acuerdos de conservación, servidumbre	<Null>	Acuerdos de conservación Bosques colindres
Restauración	Restauración ecológica	<Null>	Restauración ecológica hacienda el Carmen



Fuente: Cap 11.2.2 Plan de Compensación por Pérdida de Biodiversidad



Fuente: Manual de compensación del componente biótico (MADS, 2018)

1. Los acuerdos son modos de compensación, no acciones.
2. No es clara la adicionalidad, para esta área de preservación cuando se necesitan acciones de restauración.
3. Viabilidad concertación con propietario de la RNSC

“4.3. ADICIONALIDAD
Las compensaciones deberán proporcionar una nueva acción que contribuya en el cumplimiento de objetivos y metas de conservación a la que se hubiera producido en ausencia de la misma. Así mismo, para garantizar la adicionalidad también se deben garantizar que los impactos negativos a la biodiversidad no sean trasladados a otras áreas.”





Requerimiento General



MINISTERIO DE AMBIENTE Y
DESARROLLO SOSTENIBLE

Ajustar y actualizar el Estudio de Impacto Ambiental presentado a esta Autoridad a través de la Ventanilla Integral de Trámites Ambientales en Línea - VITAL con número (0200090148969723002) y radicación ANLA (2023015376-1-000 del 25 de enero de 2023), de manera que se incorporen y analicen los cambios relacionados con los requerimientos anteriormente solicitados, en concordancia con lo establecido en los Términos de referencia (M-M-INA-02) y con la Metodología General para la Elaboración y Presentación de Estudios Ambientales (MADS, 2018).

Realizar el ajuste y verificación del Modelo de Almacenamiento Geográfico – MAG, para que haya plena concordancia entre la información registrada en la totalidad de los capítulos del estudio y los datos geográficos consignados en la cartografía base, de acuerdo con los requerimientos anteriormente solicitados y teniendo en cuenta la Resolución 2182 del 23 de diciembre de 2016.

Radicar la Información Adicional solicitada, a través de la Ventanilla Integral de Trámites Ambientales en Línea - **VITAL** y ante la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca– CVC. Presentar copia a esta Autoridad Nacional del correspondiente radicado ante la corporación.

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 20 de febrero de 2023 Hora: 16:25:14

Recibo No. AA23393885

Valor: \$ 7,200

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A2339388531AEF

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

LA MATRÍCULA MERCANTIL PROPORCIONA SEGURIDAD Y CONFIANZA EN LOS NEGOCIOS. RENUEVE SU MATRÍCULA MERCANTIL A MAS TARDAR EL 31 DE MARZO Y EVITE SANCIONES DE HASTA 17 S.M.L.M.V.

CON FUNDAMENTO EN LA MATRÍCULA E INSCRIPCIONES EFECTUADAS EN EL REGISTRO MERCANTIL, LA CÁMARA DE COMERCIO CERTIFICA:

NOMBRE, IDENTIFICACIÓN Y DOMICILIO

Razón social: CONCESIONARIA RUTAS DEL VALLE S.A.S
Nit: 901489697 0 Administración : Direccion Seccional
De Impuestos De Bogota
Domicilio principal: Bogotá D.C.

MATRÍCULA

Matrícula No. 03383407
Fecha de matrícula: 1 de junio de 2021
Último año renovado: 2022
Fecha de renovación: 28 de marzo de 2022
Grupo NIIF: Grupo I. NIIF Plenas

UBICACIÓN

Dirección del domicilio principal: Avenida Carrera 9 113 52 Oficina
1703 Y 1704
Municipio: Bogotá D.C.
Correo electrónico: contactenos@rutasdelvalle.co
Teléfono comercial 1: 3113378958
Teléfono comercial 2: No reportó.
Teléfono comercial 3: No reportó.

Dirección para notificación judicial: Avenida Carrera 9 113 52
Oficina
1703 Y 1704
Municipio: Bogotá D.C.
Correo electrónico de notificación: contactenos@rutasdelvalle.co
Teléfono para notificación 1: 3113378958
Teléfono para notificación 2: No reportó.

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 20 de febrero de 2023 Hora: 16:25:14

Recibo No. AA23393885

Valor: \$ 7,200

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A2339388531AEF

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

Teléfono para notificación 3: No reportó.

La persona jurídica SI autorizó para recibir notificaciones personales a través de correo electrónico, de conformidad con lo establecido en los artículos 291 del Código General del Procesos y 67 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

CONSTITUCIÓN

Por Documento Privado del 28 de mayo de 2021 de Asamblea de Accionistas, inscrito en esta Cámara de Comercio el 1 de junio de 2021, con el No. 02711245 del Libro IX, se constituyó la sociedad de naturaleza Comercial denominada CONCESIONARIA RUTAS DEL VALLE S.A.S.

TÉRMINO DE DURACIÓN

La persona jurídica no se encuentra disuelta y su duración es hasta el 31 de diciembre de 2056.

OBJETO SOCIAL

La Sociedad tiene como objeto social único la suscripción y ejecución del contrato de concesión derivado del proceso de licitación No. VJ-VE-APP-IPB-001-2020 abierto el 4 de septiembre de 2020 para adjudicar el proyecto Nueva Malla Vial del Valle del Cauca - Corredor Accesos Cali y Palmira (el "Proyecto"), a suscribir entre la Agencia Nacional de Infraestructura y la sociedad que por medio de este acto se crea (en adelante, el "Contrato de Concesión").

CAPITAL

* CAPITAL AUTORIZADO *

Valor : \$10.000.000.000,00
No. de acciones : 10.000.000,00

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 20 de febrero de 2023 Hora: 16:25:14

Recibo No. AA23393885

Valor: \$ 7,200

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A2339388531AEF

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

Valor nominal : \$1.000,00*** CAPITAL SUSCRITO ***

Valor : \$7.509.040.000,00

No. de acciones : 7.509.040,00

Valor nominal : \$1.000,00

*** CAPITAL PAGADO ***

Valor : \$7.509.040.000,00

No. de acciones : 7.509.040,00

Valor nominal : \$1.000,00

REPRESENTACIÓN LEGAL

La Sociedad tendrá (a) un (1) Representante Legal Principal Tipo A, quien será el gerente general de la Sociedad. (b) un (1) Representante Legal Principal Tipo B, quien será un Director de la Junta Directiva y (c) un (1) Representante Legal Suplente Tipo A y un (1) Representante Legal Suplente Tipo B.

FACULTADES Y LIMITACIONES DEL REPRESENTANTE LEGAL

La administración y representación legal de la Sociedad estará a cargo del Representante Legal, quien ejercerá las siguientes funciones: a) Representar a la Sociedad frente a los accionistas, ante terceros y ante toda suerte de autoridades administrativas o jurisdiccionales; b) Sujeto a las limitaciones establecidas en el Artículo 29, Parágrafo Primero del Artículo 34 y en el Parágrafo Segundo del presente Artículo 37, ejecutar todos los actos y operaciones previstos en el objeto social, de conformidad con lo previsto en las leyes y estos Estatutos; c) Autorizar con su firma todos los documentos públicos o privados que deban otorgarse en desarrollo de las actividades sociales o en interés de la Sociedad; d) Presentar, junto con el director financiero, a la Junta Directiva y a la Asamblea General de Accionistas el informe de gestión, el balance general de fin de ejercicio, el detalle del estado de resultados, un reporte detallado del progreso de los negocios de la sociedad incluyendo toda la información requerida por ley. Igualmente

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 20 de febrero de 2023 Hora: 16:25:14

Recibo No. AA23393885

Valor: \$ 7,200

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A2339388531AEF

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

presentar información concerniente a los negocios sociales, reformas y adiciones que pueda considerar convenientes para el desarrollo del objeto social; e) Nombrar y remover los empleados de la Sociedad, cuyo nombramiento o remoción no corresponda a la Junta Directiva; f) Tomar todas las medidas necesarias para preservar el capital de la Sociedad; g) Cumplir las órdenes e instrucciones que le imparta la Junta Directiva; h) Garantizar los procesos de soporte necesarios para las actividades de la Sociedad; i) Garantizar la obtención de los fondos necesarios para realizar las operaciones de la Sociedad; j) Garantizar la existencia de procesos y procedimientos de control de cuentas por cobrar y pagar, con un adecuado nivel de riesgo crediticio y plazo de pago; k) Controlar los costos y gastos y la gestión de las actividades contables y fiscales; l) Desarrollar y aplicar los procedimientos de compras y servicios de soporte necesarios para las actividades de la Sociedad; m) Garantizar los procesos y procedimientos de recursos humanos; y n) Cumplir y hacer cumplir todas las exigencias que la ley les imponga para el desarrollo de la empresa social. Parágrafo Primero. Ni el Representante Legal ni ningún funcionario de la Sociedad podrá aprobar las decisiones previstas en el Artículo 29 y en el parágrafo primero del Artículo 34 sin haberse aprobado las mismas de forma previa por la Junta Directiva. Parágrafo Segundo. Para la realización y ejecución de los siguientes actos, el Representante Legal deberá contar con autorización previa por parte de la Junta Directiva: (i) La contratación de préstamos, por parte de la Sociedad en calidad de prestatario, u otras operaciones financieras o de financiación de cualquier tipo, que implique una suma superior a tres mil (3.000) salarios mínimos legales mensuales vigentes, excepto si la transacción se encuentra expresa y específicamente contemplada en el Presupuesto Anual; (ii) El otorgamiento de créditos a cualquier persona, diferentes de los accionistas sus Afiliadas (según este término se define en el Acuerdo de Accionistas) y/o sus partes relacionadas; (iii) La celebración y ejecución de transacciones, por parte de la Sociedad, que impliquen obligaciones de cualquier tipo (a excepción de préstamos, financiación y créditos, para lo cual se observará lo dispuesto en los literales (i) y (ii) anteriores), así como la celebración de cualquier contrato cuyo valor sea anual superior a trescientos cincuenta (350) salarios mínimos legales mensuales vigentes (en una sola transacción o en una serie de transacciones relacionadas y realizadas en el mismo ejercicio social), excepto si la transacción se encuentra expresa y específicamente contemplada en el Presupuesto Anual; (iv) La

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 20 de febrero de 2023 Hora: 16:25:14

Recibo No. AA23393885

Valor: \$ 7,200

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A2339388531AEF

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

realización y/o ejecución de cualquier gasto o inversión de la Sociedad, o el desarrollo de cualquier nuevo proyecto de la Sociedad (siempre y cuando respete el objeto único de la Sociedad), por una suma (teniendo en cuenta una sola transacción o una serie de transacciones conexas de la misma naturaleza) superior a trescientos cincuenta (350) salarios mínimos legales mensuales vigentes, excepto si la transacción se encuentra expresa y específicamente contemplada en el Presupuesto Anual; (v) La venta, adquisición, transferencia, gravamen o de otra manera, la enajenación por parte de la Sociedad de activos, incluyendo la creación de cualquier gravamen sobre activos, cuyo precio de mercado sea, en una sola transacción o en una serie de transacciones relacionadas de la misma naturaleza y realizadas en el mismo ejercicio social, mayor a trescientos cincuenta (350) salarios mínimos legales mensuales vigentes, excepto si la transacción se encuentra expresa y específicamente contemplada en el Presupuesto Anual; (vi) El otorgamiento por parte de la Sociedad de cualquier garantía en relación con las obligaciones de la Sociedad, excepto si esta se encuentra expresa y específicamente contemplada en el Plan de Negocios e Inversión o en el Presupuesto Anual; (vii) La contratación de cualquier Persona (según se define en el Acuerdo de Accionistas), cuya remuneración total, incluyendo sueldos, bonificaciones y otros beneficios de personal no directivo, sea mayor a 2 veces el salario integral de acuerdo con el artículo 132 del Código Sustantivo del Trabajo, excepto si la contratación se encuentra expresa y específicamente contemplada en el Presupuesto Anual; y (viii) La enajenación, promesa, cesión, traspaso o gravamen sobre bienes inmuebles de la Sociedad. Ninguno de los Representantes Legales podrá actuar ni comprometer u obligar de manera individual a la Sociedad. En todos los casos, para obligar a la Sociedad se requerirá la firma de dos representantes legales, uno Tipo A y uno Tipo B. Es decir, todas las actuaciones de los representantes legales de la Sociedad requerirán firma conjunta de un Representante Legal Tipo A y un Representante Legal Tipo B, independientemente de que sean principales o suplentes, con la siguiente excepción: El Representante Legal Tipo A queda facultado para llevar a cabo sin el acompañamiento del Representante Legal Tipo B, todos los trámites derivados de la gestión predial de la Sociedad en los montos que para el efecto autorice la Junta Directiva La anterior autorización incluye, pero no se limita a, (i) la elaboración y aprobación de órdenes para el pago de las obligaciones relacionadas con la adquisición de los predios a cargo de la Sociedad, (i) la suscripción de documentos como acuerdos de reconocimiento de compensaciones socioeconómicas, oficios de

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 20 de febrero de 2023 Hora: 16:25:14

Recibo No. AA23393885

Valor: \$ 7,200

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A2339388531AEF

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

oferta formal de compra y alcances a la misma, promesas, otrosíes y Escrituras Públicas de Compraventa, (iii) la preparación, trámite y materialización de documentos relacionados con el trámite de expropiación judicial y administrativa, y (iv) el registro de todos los documentos relacionados con la adquisición de predios de la Sociedad ante las autoridades correspondientes.

NOMBRAMIENTOS**REPRESENTANTES LEGALES**

Por Acta No. 03 del 17 de septiembre de 2021, de Junta Directiva, inscrita en esta Cámara de Comercio el 30 de diciembre de 2021 con el No. 02777628 del Libro IX, se designó a:

CARGO	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
Representante Legal Principal Tipo A	Paulo Franco Gamboa	C.C. No. 79796179
Representante Legal Principal Tipo B	Ana Milena Medina Carrero	C.C. No. 60355781
Representante Legal Suplente Tipo A	Pablo Cano Suarez	C.C. No. 1001082947
Representante Legal Suplente Tipo B	Alejandro Paredes Gomez	C.C. No. 1136882235

ÓRGANO DE ADMINISTRACIÓN

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 20 de febrero de 2023 Hora: 16:25:14

Recibo No. AA23393885

Valor: \$ 7,200

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A2339388531AEF

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

JUNTA DIRECTIVA

PRINCIPALES

CARGO	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
Primer Renglon	Roberto Lucio Cerdeira Filho	P.P. No. FR418269
Segundo Renglon	Jose Mestres Yoldi	P.P. No. XDD469573
Tercer Renglon	Ana Milena Medina Carrero	C.C. No. 60355781
Cuarto Renglon	Pablo Cano Suarez	C.C. No. 1001082947
Quinto Renglon	Alessia Isabel Abello Galvis	C.C. No. 52255074
Sexto Renglon	Carlos Eduardo Zubieta Uribe	C.C. No. 79486575
Septimo Renglon	Jorge Gabriel Taboada Hoyos	C.C. No. 19426206

SUPLENTE

CARGO	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
Primer Renglon	Daniel Becker	P.P. No. GA211452
Segundo Renglon	Felipe Moreira Caram	P.P. No. GA316828
Tercer Renglon	Alejandro Paredes Gomez	C.C. No. 1136882235
Cuarto Renglon	Thiago De Paula Bronzi	P.P. No. FX473991
Quinto Renglon	SIN DESIGNACION	*****
Sexto Renglon	Natalia Gomez Angel	C.C. No. 1037570597
Septimo Renglon	Alvaro Jose Gasca Moreno	C.C. No. 1130610577

Por Documento Privado del 28 de mayo de 2021, de Asamblea de Accionistas, inscrita en esta Cámara de Comercio el 1 de junio de 2021 con el No. 02711245 del Libro IX, se designó a:

PRINCIPALES

CARGO	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
Tercer Renglon	Ana Milena Medina Carrero	C.C. No. 60355781
Quinto Renglon	Alessia Isabel Abello Galvis	C.C. No. 52255074

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 20 de febrero de 2023 Hora: 16:25:14

Recibo No. AA23393885

Valor: \$ 7,200

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A2339388531AEF

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

Septimo Renglon Jorge Gabriel Taboada C.C. No. 19426206
 Hoyos

SUPLENTE

CARGO

NOMBRE

IDENTIFICACIÓN

Tercer Renglon Alejandro Paredes Gomez C.C. No. 1136882235

Septimo Renglon Alvaro Jose Gasca C.C. No. 1130610577
 Moreno

Por Acta No. 08 del 3 de agosto de 2022, de Asamblea de Accionistas, inscrita en esta Cámara de Comercio el 24 de agosto de 2022 con el No. 02871521 del Libro IX, se designó a:

PRINCIPALES

CARGO

NOMBRE

IDENTIFICACIÓN

Primer Renglon Roberto Lucio Cerdeira P.P. No. FR418269
 Filho

Segundo Renglon Jose Mestres Yoldi P.P. No. XDD469573

Cuarto Renglon Pablo Cano Suarez C.C. No. 1001082947

SUPLENTE

CARGO

NOMBRE

IDENTIFICACIÓN

Primer Renglon Daniel Becker P.P. No. GA211452

Segundo Renglon Felipe Moreira Caram P.P. No. GA316828

Cuarto Renglon Thiago De Paula Bronzi P.P. No. FX473991

Quinto Renglon SIN DESIGNACION *****

Por Acta No. 10 del 25 de octubre de 2022, de Asamblea de Accionistas, inscrita en esta Cámara de Comercio el 29 de noviembre de 2022 con el No. 02903825 del Libro IX, se designó a:

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 20 de febrero de 2023 Hora: 16:25:14

Recibo No. AA23393885

Valor: \$ 7,200

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A2339388531AEF

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

PRINCIPALES

CARGO	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
Sexto Renglon	Carlos Eduardo Zubieta Uribe	C.C. No. 79486575

SUPLENTE

CARGO	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
Sexto Renglon	Natalia Gomez Angel	C.C. No. 1037570597

REVISORES FISCALES

Por Acta No. 01 del 4 de junio de 2021, de Asamblea de Accionistas, inscrita en esta Cámara de Comercio el 9 de junio de 2021 con el No. 02713903 del Libro IX, se designó a:

CARGO	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
Revisor Fiscal Persona Juridica	DELOITTE & TOUCHE S.A.S.	N.I.T. No. 860005813 4

Por Documento Privado No. si nnum del 4 de junio de 2021, de Revisor Fiscal, inscrita en esta Cámara de Comercio el 9 de junio de 2021 con el No. 02713904 del Libro IX, se designó a:

CARGO	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
Revisor Fiscal Principal	Paola Burgos Hernandez	C.C. No. 1030594647 T.P. No. 279903-t
Revisor Fiscal Suplente	Yeimmi Johanna Peñuela Castro	C.C. No. 20500202 T.P. No. 162382-t

REFORMAS DE ESTATUTOS

Los estatutos de la sociedad han sido reformados así:

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 20 de febrero de 2023 Hora: 16:25:14

Recibo No. AA23393885

Valor: \$ 7,200

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A2339388531AEF

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

DOCUMENTO	INSCRIPCIÓN
Acta No. 01 del 4 de junio de 2021 de la Asamblea de Accionistas	02713408 del 8 de junio de 2021 del Libro IX
Acta No. 04 del 16 de septiembre de 2021 de la Asamblea de Accionistas	02763055 del 17 de noviembre de 2021 del Libro IX
Acta No. 08 del 3 de agosto de 2022 de la Asamblea de Accionistas	02871522 del 24 de agosto de 2022 del Libro IX

SITUACIÓN DE CONTROL Y/O GRUPO EMPRESARIAL

Por Documento Privado del 6 de octubre de 2021 de Representante Legal, inscrito el 21 de octubre de 2021 bajo el número 02754858 del libro IX, comunicó la sociedad matriz:

- RODOVÍAS COLOMBIA SAS

Domicilio: Bogotá D.C.

Nacionalidad: Colombiana

Actividad: La realización de cualquier actividad lícita. En desarrollo de su objeto, la Sociedad podrá realizar las siguientes actividades, pero sin limitarse a las mismas: (a) Adquirir, vender, importar, exportar, gravar, administrar y actuar como arrendador y/o arrendatario, o en cualquier otra calidad para todo tipo de activos; (b) intervenir, como acreedor o deudor, en operaciones de crédito, otorgando o recibiendo las respectivas garantías, según sea aplicable; (c) Llevar a cabo todo tipo de operaciones con establecimientos de crédito y compañías de seguro; (d) Retirar, aceptar, endosar, asegurar, cobrar y en general negociar, valores y cualquier otro tipo de créditos; (e) Formar parte de otras compañías que lleven a cabo actividades similares, complementarias o accesorias a la empresa corporativa; (f) Celebrar contratos de colaboración empresarial joint-

venture); (g) Ser transformada en otro tipo legal de sociedad o fusionarse con otra sociedad o sociedades; (h) Prestar servicios profesionales y servicios de consultoría; (i) Participar en licitaciones y ofertas públicas y cumplir con los compromisos asumidos en éstas; y,

(

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 20 de febrero de 2023 Hora: 16:25:14

Recibo No. AA23393885

Valor: \$ 7,200

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A2339388531AEF

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

j) En general, celebrar todos los actos y contratos preparatorios, complementarios o accesorios al objeto social de la Sociedad y a los actos arriba mencionados, y cualquier otro que sea conducente para alcanzar satisfactoriamente su objeto social llevando a cabo cualquier actividad lícita.

Presupuesto: Numeral 1 Artículo 261 del Código de Comercio
Que se ha configurado una situación de control con la sociedad de la referencia.

Fecha de configuración de la situación de control : 2021-05-28

RECURSOS CONTRA LOS ACTOS DE INSCRIPCIÓN

De conformidad con lo establecido en el Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo y la Ley 962 de 2005, los actos administrativos de registro, quedan en firme dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a la fecha de inscripción, siempre que no sean objeto de recursos. Para estos efectos, se informa que para la Cámara de Comercio de Bogotá, los sábados NO son días hábiles.

Una vez interpuestos los recursos, los actos administrativos recurridos quedan en efecto suspensivo, hasta tanto los mismos sean resueltos, conforme lo prevé el artículo 79 del Código de Procedimiento Administrativo y de lo Contencioso Administrativo.

A la fecha y hora de expedición de este certificado, NO se encuentra en curso ningún recurso.

CLASIFICACIÓN DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS - CIIU

Actividad principal Código CIIU: 4210

Actividad secundaria Código CIIU: 7112

TAMAÑO EMPRESARIAL

De conformidad con lo previsto en el artículo 2.2.1.13.2.1 del Decreto 1074 de 2015 y la Resolución 2225 de 2019 del DANE el tamaño

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 20 de febrero de 2023 Hora: 16:25:14

Recibo No. AA23393885

Valor: \$ 7,200

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A2339388531AEF

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

de la empresa es Grande

Lo anterior de acuerdo a la información reportada por el matriculado o inscrito en el formulario RUES:

Ingresos por actividad ordinaria \$ 25.424.473.000

Actividad económica por la que percibió mayores ingresos en el período - CIIU : 4210

INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

Que, los datos del empresario y/o el establecimiento de comercio han sido puestos a disposición de la Policía Nacional a través de la consulta a la base de datos del RUES.

Los siguientes datos sobre RIT y Planeación son informativos: Contribuyente inscrito en el registro RIT de la Dirección de Impuestos, fecha de inscripción : 21 de octubre de 2021. Fecha de envío de información a Planeación : 29 de diciembre de 2022. \n \n Señor empresario, si su empresa tiene activos inferiores a 30.000 SMLMV y una planta de personal de menos de 200 trabajadores, usted tiene derecho a recibir un descuento en el pago de los parafiscales de 75% en el primer año de constitución de su empresa, de 50% en el segundo año y de 25% en el tercer año. Ley 590 de 2000 y Decreto 525 de 2009. Recuerde ingresar a www.supersociedades.gov.co para verificar si su empresa está obligada a remitir estados financieros. Evite sanciones.

El presente certificado no constituye permiso de funcionamiento en ningún caso.

Este certificado refleja la situación jurídica registral de la sociedad, a la fecha y hora de su expedición.

Este certificado fue generado electrónicamente con firma digital y cuenta con plena validez jurídica conforme a la Ley 527 de 1999.

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL

Fecha Expedición: 20 de febrero de 2023 Hora: 16:25:14

Recibo No. AA23393885

Valor: \$ 7,200

CÓDIGO DE VERIFICACIÓN A2339388531AEF

Verifique el contenido y confiabilidad de este certificado, ingresando a www.ccb.org.co/certificadoselectronicos y digite el respectivo código, para que visualice la imagen generada al momento de su expedición. La verificación se puede realizar de manera ilimitada, durante 60 días calendario contados a partir de la fecha de su expedición.

Firma mecánica de conformidad con el Decreto 2150 de 1995 y la autorización impartida por la Superintendencia de Industria y Comercio, mediante el oficio del 18 de noviembre de 1996.



CONSTANZA PUENTES TRUJILLO



Concesionaria

Rutas del Valle

Bogotá D.C, 7 de marzo de 2023

RDV-070323-013

Al responder citar este radicado

Doctor

RODRIGO NEGRETE MONTES

Director General

AUTORIDAD NACIONAL DE LICENCIAS AMBIENTALES

E. S. D.

REF: Contrato de Concesión bajo el Esquema de APP 001 de 2021 celebrado entre la Agencia Nacional de infraestructura y la Concesionaria Rutas del Valle S.A.S.

ASUNTO: Poder Especial - Reunión de solicitud de información adicional en el trámite administrativo de solicitud de licencia ambiental para el proyecto "Construcción de la Avenida Bicentenario - UF3", localizado en los municipios de Cali y Jamundí, en el departamento de Valle del Cauca. Expediente LAV0001-00-2023.

Respetado doctor:

PAULO FRANCO GAMBOA, mayor de edad y domiciliado en Bogotá D.C, identificado con cédula de ciudadanía No. 79.796.179 de Bogotá D.C, en calidad de representante legal de la sociedad **CONCESIONARIA RUTAS DEL VALLE S.A.S** con NIT. 901489697-0, otorgo poder especial, amplio y suficiente al abogado **JUAN JOSÉ CONTRERAS VELANDIA** mayor de edad, vecino y domiciliado en Bogotá D.C, abogado en ejercicio, identificado con la cédula de ciudadanía N. 1.052.387.035 de Duitama y portador de la T.P de abogado N. 270.367 del C.S.J. para que ejerza la representación de la sociedad en el reunión de solicitud de información adicional en el trámite administrativo de solicitud de licencia ambiental para el proyecto "Construcción de la Avenida Bicentenario - UF3", la cual se realizará el día 10 de marzo de 2023 a las 8:00 a.m en el marco del expediente LAV0001-00-2023.

El apoderado de la **CONCESIONARIA RUTAS DEL VALLE S.A.S** queda ampliamente facultado en el ejercicio de este poder para presentar recursos, notificarse de actos administrativos, suscribir y presentar documentos, asistir a audiencias, retirar copias, sustituir libremente este poder y reasumirlo según lo previsto en el Código General del Proceso; y en general agotar el trámite previsto en el Decreto 1076 de 2015.

Sírvanse, doctor de reconocerle personería a mi apoderado de acuerdo con el mandato conferido.

Cordialmente,

PAULO

FRANCO

GAMBOA

PAULO FRANCO GAMBOA

C.C No. 79.796.179 de Bogotá D.C

Representante Legal Concesionaria Rutas del Valle S.A.S

Acepto,

Juan José
Contreras
Velandia

Firmado digitalmente por
Juan José Contreras Velandia
Fecha: 2023.03.07 17:17:49
-05'00'

JUAN JOSÉ CONTRERAS VELANDIA

C.C. No. 1.052.387.035 de Duitama

T.P. No. 270.367 del C. S. de la J.



VIGILADO
SuperTransporte

Av. Cra 9 # 113-52 Torres Unidas 2

Ofc. 1703-1704 Bogotá

Km 14 Recta Cali-Palmira entrada al CIAT Palmira

Página web: www.rutasdelvalle.co

contactenos@rutasdelvalle.co

Página 1 de 1

REPUBLICA DE COLOMBIA
IDENTIFICACION PERSONAL
CEDULA DE CIUDADANIA

NUMERO **1.052.387.035**

CONTRERAS VELANDIA
APELLIDOS

JUAN JOSE
NOMBRES



Juan Jose Contreras V
FIRMA



INDICE DERECHO

FECHA DE NACIMIENTO **15-FEB-1989**

DUITAMA
(BOYACA)

LUGAR DE NACIMIENTO

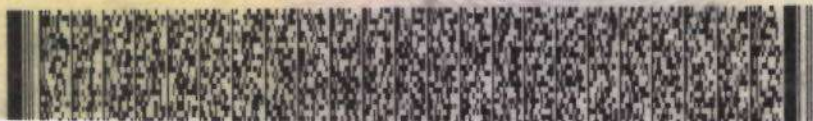
1.76
ESTATURA

O-
G.S. RH

M
SEXO

02-ABR-2007 DUITAMA
FECHA Y LUGAR DE EXPEDICION

Juan Carlos Gavindo Vacha
REGISTRADOR NACIONAL
JUAN CARLOS GAVINDO VACHA





Consejo Superior
de la Judicatura

REPUBLICA DE COLOMBIA

RAMA JUDICIAL

CONSEJO SUPERIOR DE LA JUDICATURA
TARJETA PROFESIONAL DE ABOGADO



EXP-33331

NOMBRES:

JUAN JOSE

APELLIDOS:

CONTRERAS VELANDIA

PRESIDENTE CONSEJO

SUPERIOR DE LA JUDICATURA

JOSÉ AGUSTÍN SUÁREZ ALBA

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

UNIVERSIDAD

LIBRE BOGOTA

CEDULA

1052387035

FECHA DE GRADO

29/01/2016

FECHA DE EXPEDICION

08/03/2016

CONSEJO SECCIONAL

BOGOTA

TARJETA N°

270367

ID	Nombres y Apellidos	Cédula	Cargo/Profesión	Entidad/Empresa
1	HENRY CONTRERAS JARAMILLO	79510007	ASESOR AMBIENTAL	CONCESIONARIA RUTAS DEL VALLE
2	Omar Aragon Cardenas	16590359	Residente Ambiental de la Interventoría	Consortio Autopistas del Caribe
3	Diana Rocio Vergara Henao	1015996869	Líder Técnico	ANLA
4	Lyda Rocío Ibarra Artunduaga	52152973	Directora HSEQ	Concesionaria Rutas del Valle
5	María Fernanda Salazar Villamizar	1018403102	Líder Jurídico G. Infraestructura	ANLA
6	Oscar Antonio Cerón Sánchez	76314958	Jefe Ambiental	Concesionaria Rutas del Valle S.A.S
7	Isabel Cristina Medina Gutiérrez	38871020	Coordinadora Social - Trabajadora Social	Concesionaria Rutas del Valle
8	Andrea Ulchur Otero	1061739188	Residente Ambiental	Consortio Constructor Nueva Malla Vial
9	LEANDRA BERENIS LUNA GOMEZ	64477961	SUPERVISORA SOCIAL	Agencia Nacional de Infraestructura
10	Jorge Eliécer García Vásquez	75085232	Profesional en riesgos y contingencias / Geólogo	ANLA
11	LADY CAROLINA PARRA SEGURA	1022339736	Profesional Biótico	SELA - INFRAESTRUCTURA
12	Maria José Marchena Chacón	1116800845	Asesor jurídico	Concesionaria Rutas del Valle S.A.S.
13	YADIRA GOMEZ	1018409323	REVISOR COMPENSACION Y 1%	ANLA-VMIE
14	Diana Marcela Acosta Ochoa	1015393510	Apoyo ambiental EPC	Consortio EPC
15	Sandra Carolina Mesa Gutierrez	1022951556	Contratista/Bióloga	Anla
16	Ana Beatriz Bravo Vitoviz	36301303	Profesional social	ANLA
17	Jairo Andres Celis Diaz	1118775955	Evaluador evaluación económica ambiental	ANLA
18	Oscar Antonio Cerón Sánchez	76314958	Jefe Ambiental	Concesionaria Rutas del Valle S.A.S
19	William Edison Valenzuela Valenzuela	80035221	Revisor Riesgos y Contingencias / Geógrafo	ANLA - SELA
20	Lyda Ibarra	52152973	Directora HSEQ	Concesionaria Rutas del Valle
21	Joanna Guerrero	1018460679	Abogado ejecutor	ANLA- GRUPO INFRAESTRUCTURA
22	Laura Lorena Barreto Gutierrez	1022950791	Especialista hidrologia	ANLA SELA
23	HENRY CONTRERAS JARAMILLO	79510007	ASESOR AMBIENTAL	CONCESIONARIA RUTAS DEL VALLE
24	Yolanda Suárez Cardozo	1033810702	Grupo Asesor Ambiental	Concesionaria Rutas del Valle
25	LADY CAROLINA PARRA SEGURA	1022339736	Prof. Biótico	LADY CAROLINA PARRA SEGURA
26	Luisa Fernanda Olaya Olaya	51991001	Abogado Despacho SELA	ANLA- SELA
27	Angélica María De La Cruz Torres	1030546612	Profesional Especializado	ANLA
28	Andrea Bonilla Alvis	28556221	Coordinadora Ambiental	Asesorías Valenzuela Mendez Ltda
29	JULIAN EDUARDO ORDOÑEZ PIRATOVA	1049604454	PROFESIONAL ABIOTICO	ANLA / SELA Infraestructura
30	JUAN JOSE CONTRERAS	1052387035	JEFE JURÍDICO	CONCESIONARIA RUTAS DEL VALLE