

	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL UF 4.1 CAPÍTULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	XXXXXXXX
		Versión: 01
		Fecha: ##/##/####

REPÚBLICA DE COLOMBIA



NUEVA MALLA VIAL DEL VALLE DEL CAUCA – CORREDOR ACCESOS CALI Y PALMIRA
SEGUNDA CALZADA YE DE VILLA RICA – AVENIDA BICENTENARIO

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA) UF 4.1
CONSTRUCCIÓN SEGUNDA CALZADA YE DE VILLA RICA – AVENIDA BICENTENARIO

CAPÍTULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL

REVISÓ	APROBÓ

 Concesionaria Rutas del Valle	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL UF 4.1 CAPÍTULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	XXXXXXX
		Versión: 01
		Fecha: ##/##/####

PALMIRA, VALLE DEL CAUCA

MARZO DE 2022

TABLA DE CONTENIDO

8.	6	
8.1	14	
8.1.1	15	
8.1.2	20	
8.1.3	4	
8.1.4	8	
8.1.5	15	
8.2	22	
8.2.1	22	
8.2.2	30	
8.2.3	30	
8.2.4	56	
8.2.5	65	

EN REVISIÓN

REVISÓ	APROBÓ

	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL UF 4.1 CAPÍTULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	XXXXXXXX
		Versión: 01
		Fecha: ##/##/####

LISTADO DE TABLAS

Tabla 8-1 Ejemplo matriz de identificación de impactos	7
Tabla 8-2 Descripción de criterios utilizados para la valoración	8
Tabla 8-3 Valores de Importancia de los Impactos	13
Tabla 8-4 Descripción de actividades evaluadas en el escenario sin proyecto	15
Tabla 8-5 Identificación de impactos ambientales “Sin proyecto”	1
Tabla 8-6 Evaluación de impactos ambientales escenario sin proyecto (síntesis de la Importancia Ambiental)	5
Tabla 8-7 Índices de importancia global medio abiótico (sin proyecto)	8
Tabla 8-8 Índices de importancia global medio biótico (sin proyecto)	10
Tabla 8-9 Índices de importancia global medio socioeconómico (sin proyecto)	11
Tabla 8-10 Descripción de actividades escenario con proyecto	22
Tabla 8-11 Identificación de impactos ambientales con proyecto	31
Tabla 8-12 Evaluación de impactos ambientales escenario con proyecto (síntesis de la Importancia Ambiental)	59
Tabla 8-13 Índices de importancia global medio abiótico (con proyecto)	64
Tabla 8-14 Índices de importancia global medio biótico (con proyecto)	66
Tabla 8-15 Índices de importancia global medio socioeconómico (con proyecto)	68

REVISÓ	APROBÓ

 Concesionaria Rutas del Valle	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL UF 4.1 CAPÍTULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	XXXXXXX
		Versión: 01
		Fecha: ##/##/####

LISTADO DE FIGURAS

Figura 8-1 Importancia global del medio “sin proyecto”	15
Figura 8-2 Importancia global del componente “sin proyecto”	16
Figura 8-3 Importancia global del impacto “sin proyecto”	18
Figura 8-4 Resumen de actividades e importancia de los impactos generados “sin proyecto”	20
Figura 8-5 Importancia global del medio “con proyecto”	73
Figura 8-6 Importancia global del componente “con proyecto”	74
Figura 8-7 Importancia global del impacto “con proyecto”	77
Figura 8-8 Resumen de actividades e importancia de los impactos generados “con proyecto”	79

EN REVISIÓN

REVISÓ	APROBÓ

 Concesionaria Rutas del Valle	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL UF 4.1 CAPÍTULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	XXXXXXX
		Versión: 01
		Fecha: ##/##/####

LISTADO DE ANEXOS

- ANEXO 8-1. Metodología
- ANEXO 8-2 Matriz de identificación de impactos sin proyecto
- ANEXO 8-3. Matriz de evaluación de impactos sin proyecto
- ANEXO 8-4. Matriz de identificación de impactos con proyecto
- ANEXO 8-5. Matriz de evaluación de impactos con proyecto

EN REVISIÓN

REVISÓ	APROBÓ

	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL UF 4.1 CAPÍTULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	XXXXXXXX
		Versión: 01
		Fecha: ##/##/####

8. EVALUACIÓN AMBIENTAL

El presente capítulo tiene como objetivo identificar y evaluar los impactos, tanto negativos como positivos, que se pueden llegar a generar durante las etapas pre constructiva, constructiva y desmantelamiento y restauración del proyecto: Construcción segunda Calzada Ye de Villa Rica – Avenida Bicentenario – UF 4.1, con una longitud de 9.66 km con las siguientes coordenadas de inicio: Este:1068482,473; Norte:841206,363 y fin: Este: 1063240,482; Norte: 848878,0942. Este análisis es fundamental para el desarrollo del proyecto, pues de él se deriva la formulación del Plan de Manejo Ambiental, garantizando así que el proyecto se inserte adecuadamente en el área con el fin de prevenir, mitigar, controlar, corregir y/o compensar, el deterioro de sus condiciones iniciales respecto a las características abióticas, bióticas, sociales, económicas y culturales.

Por lo anterior, se presenta el análisis de evaluación de impactos, el cual se llevó a cabo mediante la confrontación entre las actividades del proyecto con potencial de generar impactos y la oferta ambiental del área de estudio, la cual resulta de la caracterización del medio abiótico, biótico, socio económico y cultural y la demanda de recursos naturales por parte del proyecto.

De acuerdo con lo solicitado en los términos de referencia, el análisis de impactos ambientales contempla dos escenarios: el primero hace referencia a los impactos ambientales que se generan por las actividades propias de la región, **escenario sin proyecto** y el segundo, corresponde a la evaluación del **escenario con proyecto**, el cual parte de las condiciones iniciales o actuales encontradas de cada sistema y considera las actividades que involucra la pre construcción, la construcción y el desmantelamiento y restauración y su potencial afectación sobre los medios abiótico, biótico, socioeconómico y cultural, presentes en el área de influencia del proyecto.

La metodología utilizada para tal fin, indicando los criterios para la identificación y evaluación de los impactos y las categorías determinadas para la ponderación cualitativa y cuantitativa de los mismos, se encuentra detallada en el **Anexo 8-1** del presente documento. Sin embargo, a continuación, se presentan los conceptos básicos para la identificación y evaluación de impactos:

- **Metodología**

- (i) **Metodología para la identificación de impactos**

REVISÓ	APROBÓ

	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL UF 4.1 CAPÍTULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	XXXXXXXXXX
		Versión: 01
		Fecha: ##/##/####

Para la identificación de los impactos generados tanto en el escenario sin Proyecto como con Proyecto, se utilizó como base la matriz de Leopold (Leopold et al., 1971), la cual fue diseñada para servir como lista de chequeo, referencia o recordatorio de las actividades y los impactos generados por estas. Para su desarrollo fue necesario la participación de un equipo interdisciplinario conformado por profesionales de las áreas abióticas, bióticas, sociales y técnicas. Esta matriz de doble entrada, para la identificación y valoración de los impactos establece relaciones causa efecto entre las actividades del proyecto y los impactos, para este fin en el eje horizontal relaciona aquellas actividades susceptibles de generar impactos; y en el eje vertical aquellos componentes ambientales que puedan verse afectados por dichas acciones. Este formato provee un examen amplio de las interacciones entre acciones propuestas y factores ambientales.

A continuación, se ejemplifica la matriz, en la cual se enumeran en el eje horizontal las actividades a desarrollar dentro del proyecto y en el eje vertical los componentes que serán evaluados a los cuales se les agrupa por medio abiótico, biótico y socioeconómico y se le asigna un color específico para facilitar su identificación.

Tabla 8-1 Ejemplo matriz de identificación de impactos

IDENTIFICACION DE IMPACTOS SOCIO AMBIENTALES					
MEDIO	COMPONENTE	IMPACTO	ACTIVIDADES DEL PROYECTO		
			1	2	3...
Abiótico			(-)		(-)
Biótico				(+)	
Socioeconómico			(-)	(+)	
(+)					
(-)					

Fuente: Asesorías Valenzuela Méndez Ltda., 2022

Nota. Es importante resaltar que los impactos identificados están estandarizados y acordes al **listado de impactos ambientales específicos en el marco del licenciamiento ambiental** elaborado por la Dirección de Asuntos Ambientales Sectorial y Urbana del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible 2020. Lo anterior, en el marco de la actualización de las herramientas técnicas y normativas asociadas al licenciamiento ambiental, entre las que se encuentran la Metodología general para la elaboración y presentación de estudios ambientales, el Manual de evaluación de estudios ambientales, el Manual de seguimiento ambiental de proyectos y los Términos de referencia para los diferentes tipos de proyectos, obras o actividades.

REVISÓ	APROBÓ

	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL UF 4.1 CAPÍTULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	XXXXXXXX
		Versión: 01
		Fecha: ##/##/####

(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-Vítora 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.

Criterios de valoración

A continuación, se describen brevemente los criterios que se tienen en cuenta para la valoración de los impactos.

Tabla 8-2 Descripción de criterios utilizados para la valoración

CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES				
ATRIBUTO	DESCRIPCIÓN	CALIFICACIÓN		DESCRIPCIÓN
NATURALEZA (NA)	El signo del impacto hace alusión al carácter beneficioso (+) o perjudicial (-) de las acciones que van a actuar sobre los factores considerados.	Positivo	+1	El impacto produce un efecto benéfico para el elemento ambiental evaluado.
		Negativo	-1	El impacto produce un impacto perjudicial para el elemento ambiental evaluado.
INTENSIDAD (IN)	Se refiere al grado de incidencia o destrucción de la acción sobre el factor afectado.	Baja	1	Aquel cuyo efecto expresa una destrucción mínima del factor considerado
		Media	4	Aquel cuyo efecto se manifiesta como una alteración del factor evaluado, expresa una destrucción media del factor evaluado.
		Alta	8	Aquel cuyo efecto se manifiesta como una modificación del elemento evaluado, que

REVISÓ	APROBÓ

CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES				
ATRIBUTO	DESCRIPCIÓN	CALIFICACIÓN		DESCRIPCIÓN
				produzca o pueda producir en el futuro repercusiones apreciables en los mismos. Expresa una destrucción (reconstrucción cuando es positivo) casi total del factor considerado.
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
MOMENTO (MO)	Refiere el tiempo en el que se presenta el impacto o efecto una vez realizada la acción	Largo Plazo	1	Cuando el tiempo transcurrido entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto es mayor a cinco (5) años
		Mediano Plazo	2	Cuando el tiempo transcurrido entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto es entre uno (1) y cinco (5) años
		Corto Plazo	4	Cuando el tiempo transcurrido entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto es inferior a un (1) año
		Inmediato	8	Cuando el tiempo transcurrido entre la aparición de la acción y el comienzo del efecto sea nulo
PERSISTENCIA (PE)	Se refiere al tiempo que permanecería el efecto desde su aparición, y, a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción, por medio naturales, o mediante	Fugaz	1	Cuando el impacto se presenta solo durante el tiempo en el que se efectúa la actividad que lo produce (inferior a 1 año).
		Temporal	2	Cuando el impacto dura un tiempo más, después de terminada la actividad que lo genere (dura entre 1 y 3 años).
		Permanente	4	Cuando el impacto permanece aún después de terminada las actividades que lo producen

REVISÓ	APROBÓ



CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES				
ATRIBUTO	DESCRIPCIÓN	CALIFICACIÓN		DESCRIPCIÓN
	introducción de medidas correctoras.			(Efecto entre 4 y 10 años).
RESILIENCIA (RS)	Se refiere a la capacidad de corrección del impacto por parte del propio medio, la cual se valora en la capacidad con la cual un ecosistema vuelve a su equilibrio después de un cambio.	A corto plazo	1	Aquel en el que la alteración puede ser asimilada por el entorno en forma medible, a corto, medio o largo plazo, debido al funcionamiento de los procesos naturales de la sucesión ecológica y de los mecanismos de autodepuración del medio.
		A mediano plazo	2	Efecto en el que la alteración puede retornar a las condiciones mediante el establecimiento de medidas correctoras.
		Irreversible	4	Aquel cuyo efecto supone la imposibilidad o dificultad extrema de retornar, por medios naturales, a la situación anterior a la acción que lo produce.
SINERGIA (SI)	Es el reforzamiento de dos o más efectos simples. Es la manifestación de los efectos simples, provocados por acciones que actúan simultáneamente, que es superior a la manifestación de los efectos cuando las acciones actúan de manera independiente no simultánea.	Sin sinergismo	1	Impactos que al interactuar con otros impactos no generan nuevos efectos, y el impacto final tiene las mismas características que aquellos que lo originaron.
		Sinérgico	2	Impactos con origen común, cuya temporalidad se ve reflejada en acciones pasadas, presentes y futuras; que al combinarse generan un nuevo impacto, que puede ser de mayor o menor magnitud que los impactos originales, pero son predecibles y controlables.
		Muy Sinérgico	4	Impactos con origen diferente que interactúan y cuya incidencia final es mayor a la suma de los impactos parciales de las modificaciones causadas por cada una de las acciones que lo genera, por lo cual su manejo se hace muy complejo.

REVISÓ	APROBÓ

CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES				
ATRIBUTO	DESCRIPCIÓN	CALIFICACIÓN		DESCRIPCIÓN
ACUMULACIÓN (AC)	Hace referencia a la interrelación de acciones y/o efectos. Hace referencia al incremento progresivo de la manifestación del efecto, cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera.	Simple	1	Cuyo efecto se manifiesta sobre un solo componente ambiental
		Acumulativo	4	Cuyo efecto al prolongarse en el tiempo incrementa progresivamente su gravedad al carecer de mecanismos de eliminación temporal similar al incremento causante del impacto
EFECTO (EF)	Se refiere a la causa-efecto, o sea la forma de manifestación del efecto sobre un factor	Indirecto	1	Es aquel cuya manifestación no es consecuencia directa de la acción, sino que tiene lugar a partir de un efecto primario, actuando éste como una acción de segundo orden. (ej.: emisión de dióxido de azufre impacta en forma directa sobre la calidad del aire y de manera indirecta o secundaria sobre la vegetación).
		Directo	4	Es aquel cuyo efecto tiene una incidencia inmediata en algún factor ambiental (Ej.: el CO2).
PERIODICIDAD (PR)	Refiere la regularidad de manifestación del efecto.	Irregular	1	Cuyo efecto se manifiesta por acción intermitente y continua (Ej.: incendios en época de verano) o de forma impredecible o aleatoria (irregular o aperiódico y discontinuo)
		Periódico	2	Cuyo efecto se manifiesta a través de alteraciones irregulares en su permanencia (Ej.: las industrias poco contaminantes que eventualmente desprendan sustancias contaminantes). Se manifiesta de forma cíclica en el tiempo.
		Continuo	4	Cuyo efecto se manifiesta a través de alteraciones regulares en su permanencia

REVISÓ	APROBÓ

	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL UF 4.1 CAPÍTULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	xxxxxxx
		Versión: 01
		Fecha: ##/##/####

CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES				
ATRIBUTO	DESCRIPCIÓN	CALIFICACIÓN		DESCRIPCIÓN
				(Ej. Canteras).
RECUPERABILIDAD (RE)	Es la posibilidad de corrección total o parcial, del factor afectado por parte del proyecto, es decir, la probabilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la actuación por la introducción de medidas correctoras.	Inmediata	1	Recuperación tras el cese de la actividad y no precisa prácticas correctoras o protectoras.
		A corto plazo	2	Recuperación casi total entre 1 mes y 1 año seguida la aplicación de las medidas de adecuación.
		A mediano plazo	4	Recuperación casi completa entre 1 y 5 años seguida la aplicación de las medidas de adecuación.
		A largo plazo	8	Recuperación entre 5 y 10 años seguida la aplicación de las medidas de adecuación o limitada a menos de la mitad de la superficie afectada.
		Irrecuperable	12	Aquel en el que la alteración del medio o pérdida que supone es imposible de reparar tanto por la acción natural como por la humana

Fuente. Conesa, 1997 – Adaptado por Asesorías Valenzuela Méndez Ltda., 2022

Importancia (I)

La importancia de un impacto está determinada por la combinación de los criterios de calificación anteriormente descritos. Dicha importancia depende de la cobertura del impacto, su magnitud, su duración, el tipo, entre otros, razón por la cual se define la importancia como el resultado de la suma de todos los criterios evaluados para cada impacto, excepto la intensidad que se multiplicaría por tres (3) y el área de afectación por dos (2); debido a que estos dos criterios, de acuerdo con la experiencia, son relevantes en la determinación de la importancia de un impacto. La importancia del impacto permite priorizar los impactos y así determinar las acciones de manejo ambiental requeridas.

IMPORTANCIA (I)

$$(I) = \pm NA * ((3 * IN) + (2 * EX) + MO + PE + RS + SI + AC + EF + PR + RE)$$

REVISÓ	APROBÓ

	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL UF 4.1 CAPÍTULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	XXXXXXXXXX
		Versión: 01
		Fecha: ##/##/####

I: Es la manifestación cuantitativa del efecto generado por una acción simple de una actividad sobre un factor ambiental considerado.

Así, los valores que se extraen de esta fórmula pueden encontrarse entre 13 y 100. Los impactos con valores de importancia inferiores o iguales a 25 son **irrelevantes**; los impactos **moderados** se sitúan entre 26 y 50; los impactos **significativos** serán los que se establezcan entre 51 y 75; y serán **críticos** (para los impactos negativos) o **muy significativos** (para los impactos positivos), los impactos con importancia cuyo valor sea superior a 76.

Tabla 8-3 Valores de Importancia de los Impactos

IMPORTANCIA (I)			
NATURALEZA (-)		NATURALEZA (+)	
IRRELEVANTE	-13 a -25	IRRELEVANTE	13 a 25
MODERADO	-26 a -50	MODERADO	26 a 50
SIGNIFICATIVO	-51 a -75	SIGNIFICATIVO	51 a 75
CRITICO	-76 a -100	MUY SIGNIFICATIVO	76 a 100

Fuente: Asesorías Valenzuela Méndez Ltda., 2022

De acuerdo con los rangos determinados, los impactos críticos no deben existir dentro de un proyecto y su presencia llevaría a evaluar, ya no el impacto en sí, sino la viabilidad social y/o ambiental del proyecto. Los impactos significativos exigen medidas de manejo especiales o estándares que permitan mitigar los mismos, los moderados exigen medidas de manejo que permitan corregir, mitigar, prevenir y compensar y aquellos impactos con una calificación irrelevante, los cuales se espera solo se presenten en casos accidentales y por ende puedan ser controlados con medidas de manejo generales.}

Para efectos del análisis en el presente capítulo, una vez se califican los impactos ambientales por cada actividad, se determina la importancia global del impacto, la importancia global del componente e importancia global del medio, dentro de la matriz de calificación de impactos, tal y como se presenta a continuación:

- **IGImp (Importancia Global del Impacto):** es el promedio de todos los valores de importancia determinados para cada impacto, diferenciando aquellos de carácter positivo de los de carácter negativo. Esta importancia permite analizar cuantitativamente la afectación sobre el elemento ambiental de cada impacto.

REVISÓ	APROBÓ

	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL UF 4.1 CAPÍTULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	XXXXXXXXXX
		Versión: 01
		Fecha: ##/##/####

- IGCo (Importancia global del componente):** resulta de promediar la importancia global de los impactos que corresponden a cada componente, diferenciando aquellos de carácter positivo de los de carácter negativo. Esta importancia permite analizar cuantitativamente la afectación que cada componente presenta como consecuencia de las actividades identificadas para cada escenario.
- IGMe (Importancia global del medio):** resulta de promediar la importancia global de los componentes que corresponden a cada medio, diferenciando aquellos de carácter positivo de los de carácter negativo. Esta importancia permite analizar cuantitativamente la afectación que cada medio presenta como consecuencia de las actividades identificadas para cada escenario.

(ii) Participación comunitaria (lineamientos de participación)

Asesorías Valenzuela Méndez Ltda., desarrollo mesas de trabajo en el marco de las reuniones de socialización para la identificación de impactos para los escenarios “Sin Proyecto” y “Con Proyecto” las cuales contaron con la participación activa de personas y líderes de la comunidad del área de influencia del proyecto, allí se obtuvo la visión de los participantes frente a los impactos sobre el componente Biótico, Abiótico y Socioeconómico que enriquecieron el proceso metodológico de identificación y evaluación de impactos desarrollado para el presente EIA, en las matrices resultantes se incluyen los aportes de la comunidad.

Es importante mencionar que este ejercicio también fue fortalecido con la información resultante de identificación y evaluación de impactos desarrollada durante el proceso consultivo que desarrollo la ANI en la estructuración del proyecto con los consejos comunitarios de San Isidro y Guabal ubicados en el Municipio de Jamundí.

Los soportes del proceso de participación de presentan en **el Anexo 5.3 Social**. Lo anterior, con el objeto de dar cumplimiento al Artículo 2.2.2.3.3 Participación de las comunidades del Decreto 1076 de 2015 en donde se establece que “Se deberá informar a las comunidades el alcance del proyecto con énfasis en los impactos y las medidas de manejo propuestas y valorar e incorporar en el Estudio de Impacto Ambiental, cuando se consideren pertinentes, los aportes recibidos durante este proceso”.

18.1 IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS PARA EL ESCENARIO SIN PROYECTO

Para identificar y valorar los impactos ambientales y por tanto su tendencia ambiental, en un escenario “sin proyecto” es preciso primero identificar y describir las actividades, tanto en el cómo

REVISÓ	APROBÓ

	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL UF 4.1 CAPÍTULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	XXXXXXXX
		Versión: 01
		Fecha: ##/##/####

y en dónde ocurren, en el área de influencia del proyecto, bien desarrolladas por las comunidades asentadas en esta o bien por los proyectos que existen en el área, por lo tanto, en el numeral siguiente se realiza una descripción de dichas actividades.

8.1.1 Descripción de las actividades

A partir de la caracterización del área de influencia del proyecto previamente desarrollada y del reconocimiento en campo realizado, se definieron las principales actividades que actualmente se vienen desarrollando en la zona, y que son relevantes para la definición del estado actual en cada una de las dimensiones abióticas, bióticas, socioeconómicas y de sus tendencias en el área de influencia en mención. A continuación, se presenta una breve descripción de cada una de estas.

Tabla 8-4 Descripción de actividades evaluadas en el escenario sin proyecto

ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN
Operación de la vía nacional Ruta 2504 entre los municipios de Villa Rica y Jamundí (Incluye tránsito de vehículos de carga y de servicio público, así como Tránsito de bicicletas y de peatones)	<p>Esta actividad trata de la operación de la denominada “Vía Ye de Villa Rica - Jamundí” en un trayecto de 9.66 km, este tramo corresponde a una de las vías de primer orden del País la cual hace parte de la troncal del occidente, específicamente a la Ruta Nacional 2504 según nomenclatura INVIAS.</p> <p>Actualmente el tráfico vehicular se ve influenciado por vehículos tanto livianos como pesados, que entran desde el sur del Valle del Cauca por el municipio de Villa Rica o por Santander de Quilichao con rumbo al Norte de la Ciudad de Cali pasando por el Municipio de Jamundí, dirigiéndose hacia el centro del País. La vía actual está conformada por una sola calzada bidireccional, con dos carriles en buen estado, con buena señalización; no cuentan con puentes peatonales, ni glorietas que permitan el uso correcto de las vías, lo cual es un factor de accidentalidad constante en el sector.</p> <p>Así mismo la gran cantidad de flujo vehicular, tanto de vehículos pesados, vehículos particulares y vehículos de transporte urbano e intermunicipal entre ellos los trenes cañeros son factores de accidentalidad por sobre pasos e imprudencia de los conductores al querer disminuir los tiempos de recorrido. Adicional al alto flujo de automóviles, vehículos de transporte intermunicipal de pasajeros y transporte de carga pesada, se suma el tránsito habitual de motocicletas por el corredor vial, los cuales son objeto de accidentalidad en la entrada de Villa Rica en el sector conocido como la Ye de la Virgen, y en sector del Puente Guillermo León (también se han presentado accidentes de tránsito importantes, donde se ha visto afectado</p>

REVISÓ	APROBÓ

ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN
	<p>el Puesto de Control No. 3 Batallón Militar que se encuentra en el sector) y en el Sector de Bonanza, ya que se generan cruces de carril con el fin de acceder a centros poblados aledaños al corredor, así mismo en estos sectores hay un alto flujo de peatones incluyendo jóvenes y niños en edad escolar. Es válido indicar que se observa el tránsito y operación de transporte informal de pasajeros que tienen como destino principal la ciudad de Cali. Valencia.</p> <p>Es importante mencionar que, a lo largo de la vía, se ha identificado un punto donde se presentan situaciones sociales que generan problemas de inseguridad, afectando a los conductores, pasajeros y peatones de la vía; como es el caso de la Ye de la Virgen hasta el peaje de Villa Rica, donde se presentan robos por parte de grupos delincuenciales, microtráfico y trabajo infantil.</p> <p>En el sector de Bonanza se evidencia un punto de encuentro del transporte informal (moto ratones) quienes residen en el sector.</p>
<p>Expansión Urbana y Actividad residencial</p>	<p>En las afueras del municipio de Villa Rica en dirección a Jamundí se proyecta el área de expansión urbana de este municipio con la construcción de infraestructura de servicios como centros deportivos, planta de reciclaje, la construcción de un hospital y nuevas viviendas para la comunidad (zona de expansión urbana).</p> <p>Para el caso de Jamundí la vía actual es el principal acceso a la ciudadela Bonanza una ciudadela de grandes proporciones la cual se encuentra dividida en 4 Sectores o barrios: Las Flórez, Tulipanes, Margaritas, Primavera. En ese sector los conflictos sociales se asocian al alto tráfico vehicular, falta de empleo, falta de puentes peatonales, accidentalidad vial e inseguridad.</p> <p>Debido a la presencia de grandes haciendas dedicadas a los cultivos de caña principalmente, la actividad residencial está asociada a viviendas que hacen parte de estas grandes haciendas, en ellas residen personas que cuidan estas haciendas y que en su mayoría trabajan en los mismos cultivos, en el municipio de Jamundí encontramos la mayor actividad residencial asociada al sector de Bonanza principalmente.</p>

REVISÓ	APROBÓ

ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN
<p>Comercio</p>	<p>La actividad comercial (formal e informal) se encuentra establecida principalmente en el sector aledaño al Puente Guillermo León Valencia en límites con el Cauca (Sector de Paso de la Bolsa) y en Bonanza, donde por ejemplo se encuentran estaciones de servicio, tiendas, y comercio informal.</p> <p>Para el caso del Sector aledaño al Puente Guillermo León Valencia, encontramos una importante dinámica comercial y económica, pues se ubican un total de (seis) 6 locales comerciales, alrededor de (nueve) 9 vendedores informales ambulantes que transitan por la zona, de los cuales (siete) 7 son pescadores y, 3 (tres) son unidades sociales mixtas, viviendas con actividades económicas y comerciales.</p> <p>Estos locales tienen actividades todos los días desde las 8:00 am hasta las 4:00 pm.</p> <p>En su mayoría son pequeños establecimientos comerciales dedicados principalmente a la venta de alimentos preparados, comestibles y bebidas; estos son frecuentados principalmente por los usuarios de la vía y, habitantes de los sectores aledaños.</p> <p>También se debe mencionar que, según información brindada por la comunidad, en el sector de Puente Guillermo León Valencia, entre Paso de la Bolsa y Bocas del Palo, se encuentran alrededor de (cuarenta) 40 areneros y (veinticinco) 25 pescadores, cuyas familias dependen de esta actividad económica, según información brindada por la comunidad.</p> <p>En cuanto al comercio del territorio se encuentran las actividades realizadas por la Asociación Comunitaria Brisas del Río, la cual cuenta con aproximadamente (trece) 13 integrantes. Se encuentran ubicados en (diez) 10 predios sobre la vía que poseen actividades productivas y comerciales, sector ubicado entre Bonanza y el Puente Guillermo León Valencia.</p> <p>Su principal actividad económica es la compra y venta de equinos y trabajan de domingo a domingo, sin embargo, comercializan otros animales de granja como cerdos y gallinas en menor medida, siendo un punto estratégico de comercio para esta asociación.</p>
<p>Agroindustria e industria</p>	<p>En la zona existe principalmente la siembra de caña y en menor proporción arroz, asociada en su mayoría a grandes ingenios del país, como Incauca, Occidente, La Cabaña y Rio Paila, esta actividad ocupa la mayor proporción del área, si bien es fuente de empleo generan a su vez alto tráfico vehicular por los trenes cañeros y han alterado algunos ecosistemas naturales del sector en la ampliación de áreas para cultivo.</p>

<p>REVISÓ</p>	<p>APROBÓ</p>
<p> </p>	<p> </p>

ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN
	<p>En cuanto a industria encontramos a GreenPulp esta una empresa dedicada al reciclaje de papel, no obstante, genera un alto impacto a la calidad visual del entorno por el inadecuado almacenamiento de los residuos, así mismo en una fuente fija de emisiones atmosféricas, aunque cuenta con permiso de funcionamiento por parte de la autoridad ambiental regional. Esta empresa lleva aproximadamente 10 años en el territorio y cuenta con aproximadamente 25 trabajadores con turnos rotativos. Se debe mencionar que cuenta con su propia planta de energía eléctrica.</p> <p>En el territorio no se evidencia ganadería extensiva, sin embargo, en fincas tradicionales familiares se encuentran dinámicas ganaderas a pequeña escala y en su mayoría para consumo interno de las familias. También se encuentra la actividad realizada en el territorio por la Asociación Brisas del Río, quienes venden y compran ganado equino para comercializar a nivel nacional e internacional.</p>
Pesca	<p>En el sector entre el Paso de la Bolsa y el puente Guillermo León Valencia según información de la comunidad, se ubican 25 (veinticinco) pescadores cuya actividad principal es la pesca, de estas personas el equipo social AVM caracterizo a siete principalmente aquellos que se ubican frecuentemente en el sector de Puente Valencia.</p> <p>Las actividades de pesca y comercialización de pescados son realizadas durante las horas de la mañana, mediante canoas y el uso redes con las cuales sustraen del río Cauca diferentes especies como son bocachico y bagres.</p>
Minería	<p>En cuanto a este ítem se evidencia gran actividad de extracción de arena del río Cauca, de manera artesanal y de manera formal.</p> <p>Esta actividad se realiza de manera artesanal por habitantes del territorio, en el sector comprendido desde Paso de la Bolsa hasta la vía que comunica a Bocas del Palo, atravesando el Río Cauca. También se encuentran empresas constituidas como es el caso de Dragados de Colombia.</p>
Prácticas culturales	<p>Las prácticas culturales de las comunidades con el paso del tiempo han sufrido modificaciones y actualmente por parte de los adultos mayores se propende por transmitir dicho conocimiento de generación en generación, debido a que se tiene la percepción que se están perdiendo. En algunas comunidades actualmente por el fortalecimiento de dichas prácticas.</p>

REVISÓ	APROBÓ

	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL UF 4.1 CAPÍTULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	XXXXXXX
		Versión: 01
		Fecha: ##/##/####

ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN
	<p>Estos conocimientos se ven reflejados en prácticas culturales como son las fiestas patronales, donde prevalecen las comidas, música y bebidas típicas, donde la unidad familiar consolida su tejido social.</p> <p>Las plantas tradicionales cobran gran importancia en los territorios, al dar solución a diferentes dolencias de salud en la comunidad. Entre los cultivos de plantas tradicionales se encuentra limoncillo, jengibre, sauco, eucalipto, manzanilla y sábila.</p> <p>En el territorio se evidencian árboles samanes, los cuales tienen gran reconocimiento y valor cultural por parte de la comunidad.</p>
Servicios públicos	<p>En las Unidades Mayores (zona urbana) los habitantes cuentan con servicios públicos prestados por Empresas municipales. En el caso de los predios sobre la vía y los ingenios de caña utilizan métodos como el riego artesanal, aljibes y motobombas.</p> <p>En las Unidades Menores se presta el servicio por parte los municipios, sin embargo, se pueden presentar situaciones en las que constantemente son interrumpidos los servicios públicos, (incluso por varios días) y se puede evidenciar un déficit en la calidad del agua, obligando a los habitantes de la comunidad a hacer uso del agua del río para abastecerse.</p> <p>Asimismo, en algunas unidades menores no se cuentan con servicio de alcantarillado.</p>
Dinámica actual del río Cauca	<p>En el sector del puente Guillermo León Valencia se observa como la dinámica actual del Río Cauca ha generado procesos de socavación de este puente y eventualmente genera procesos erosivos de su zona de ronda e inundaciones.</p> <p>En cuanto a la dinámica del río este tiene un valor cultural y económico para la comunidad del sector Puente Guillermo León Valencia, al generar empleos directos para las comunidades aledañas, siendo un punto de encuentro importante para esta región.</p>
Consejos Comunitarios y Organizaciones Comunitarias	<p>En los acercamientos con las comunidades, se evidenció que en gran parte de la zona de influencia delimitada para el Estudio de Impacto Ambiental para UF4.1, la comunidad se considera afrodescendiente y está organizada a través de otros Consejos Comunitarios.</p> <p>Estos Consejos Comunitarios tienen gran importancia y son claves en las decisiones y actividades que se realizan en las comunidades pertenecientes a la UF4.1, razón por la cual en el año 2019 se llevó a cabo por parte de la Agencia Nacional de Infraestructura -ANI en 2019 un</p>

REVISÓ	APROBÓ

	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL UF 4.1 CAPÍTULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	XXXXXXXX
		Versión: 01
		Fecha: ##/##/####

ACTIVIDADES	DESCRIPCIÓN
	<p>proceso de consulta previa con los Consejos Comunitarios de San Isidro y el Guabal.</p> <p>No obstante, se manifiesta la existencia de 4 consejos que no participaron de procesos de consultas previas, estos son: Consejo Comunitario de Paso de la Bolsa, Consejo Comunitario La Ventura (Municipio de Jamundí); Consejo Comunitario Territorio y Paz y Consejo Comunitario Quebrada la Tabla (Municipio de Villa Rica).</p> <p>En cuanto a las organizaciones comunitarias del territorio se encuentran fortalecidas, con liderazgos destacados y empoderados. Entre las que más destacan se encuentran las Juntas de Acción Comunal, la Asociación equina y los grupos de Adultos Mayores, quienes han participado de manera activa de las reuniones realizadas</p>

Fuente. Asesorías Valenzuela Méndez Ltda., 2022

8.1.2 Identificación de impactos escenario “sin proyecto”

Conociendo las actividades actuales de la zona, se identificaron los impactos ocasionados a partir de las mismas, que actúan sobre cada uno de los elementos medioambientales considerados, con el fin de definir la tendencia de la calidad ambiental del Área de Influencia del proyecto de continuar los procesos actuales, sin el desarrollo del proyecto que se propone. La matriz de identificación se encuentra en el **Anexo 8-2** del presente documento.

En la Tabla 8-5, se presenta la matriz donde se identificó el tipo de interacción existente entre las actividades y los componentes, según la naturaleza de los impactos que éstas generan (negativos o positivos).

REVISÓ	APROBÓ

Tabla 8-5 Identificación de impactos ambientales “Sin proyecto”

COMPONENTE	IMPACTO	ACTIVIDADES SIN PROYECTO									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Operación de la vía nacional entre Villa Rica y Jamundí	Expansión urbana y Actividad residencial	Comercio	Agroindustria e industria	Pesca	Minería	Prácticas culturales	Servicios públicos	Dinámica actual del río Cauca	Comunidades Organizadas Comunitarias
PAISAJE	Alteración a la calidad visual del paisaje	(-)	(-)		(-)		(-)				
SUELO	Alteración a la calidad del suelo				(-)						
HIDROLOGICO	Activación de procesos erosivos y/o socavación									(-)	
	Alteración a la calidad del recurso hídrico superficial				(-)						
	Alteración a la calidad del recurso hídrico subterráneo								(-)		
ATMOSFERICO	Alteración a la calidad del aire	(-)	(-)	(-)	(-)		(-)				
	Alteración en los niveles de presión sonora	(-)	(-)				(-)				
ECOSISTEMA	Alteración a ecosistemas terrestres		(-)		(-)		(-)				
FLORA	Alteración a comunidades de flora		(-)		(-)						

 Concesionaria Rutas del Valle	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL UF 4.1 CAPÍTULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	xxxxxxx
		Versión: 01
		Fecha: ##/##/####

COMPONENTE	IMPACTO	ACTIVIDADES SIN PROYECTO									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Operación de la vía nacional entre Villa Rica y Jamundí	Expansión urbana y Actividad residencial	Comercio	Agroindustria e industria	Pesca	Minería	Prácticas culturales	Servicios públicos	Dinámica actual del río Cauca	Comunidades Organizadas Comunitarias
FAUNA	Alteración a comunidades de fauna terrestre y acuática	(-)	(-)		(-)	(-)	(-)				(+)
DEMOGRAFICO	Cambio en las variables demográficas	(-)	(-)	(+)				(-)	(-)		
ESPACIAL	Accidentalidad vial	(-)	(-)					(-)			
	Tiempos de desplazamiento		(-)								
	Cambio en las condiciones de cobertura, calidad y/o disponibilidad de los servicios públicos y sociales		(-)						(-)		
ECONÓMICO	Generación de empleo	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)	(+)			(+)	
	Cambios en las características del mercado laboral actual			(-)							

REVISÓ	APROBÓ

 Concesionaria Rutas del Valle	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL UF 4.1 CAPÍTULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	xxxxxxx
		Versión: 01
		Fecha: ##/##/####

COMPONENTE	IMPACTO	ACTIVIDADES SIN PROYECTO									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Operación de la vía nacional entre Villa Rica y Jamundí	Expansión urbana y Actividad residencial	Comercio	Agroindustria e industria	Pesca	Minería	Prácticas culturales	Servicios públicos	Dinámica actual del río Cauca	Comunidades Organizadas Comunitarias
	Estructura de la propiedad, dependencia y formas de tenencia				(-)			(+)			
	Creación de programas y proyectos, privados, públicos y/o comunitarios		(+)								
CULTURAL	Cambio en las prácticas culturales tradicionales		(-)		(-)	(+)	(+)	(-)		(+)	
POLÍTICO ADMINISTRATIVO	Cambio en la organización comunitaria		(+)								(+)
	Generación de expectativas		(-)								(+)

Fuente. Asesorías Valenzuela Méndez Ltda., 2022

REVISÓ	APROBÓ

	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL UF 4.1 CAPÍTULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	XXXXXXXX
		Versión: 01
		Fecha: ##/##/####

8.1.3 Evaluación de impactos ambientales escenario “sin proyecto”

Una vez identificadas las actividades y factores del medio, que se presume son impactados conforme las actividades que se desarrollan en la zona en la cual se realizará el proyecto, mediante la matriz de identificación de impactos, se procederá a la valoración cuantitativa de dichos impactos en el escenario sin proyecto, utilizando el método descrito en la Guía Metodológica para la Evaluación de Impacto Ambiental (Conesa, 1997- Adaptado por Asesorías Valenzuela Méndez Ltda., para el presente estudio), mediante el cual se consigue dar un grado numérico a la importancia de un impacto determinado.

De acuerdo con lo establecido en la metodología (**Anexo 8-1**), los impactos generados por las actividades propias de la dinámica de las actividades desarrolladas en el área del proyecto, son clasificados de la siguiente manera: Los impactos con valores de importancia inferiores o iguales a 25 son **irrelevantes**; los impactos **moderados** se sitúan entre 26 y 50; los impactos **significativos** serán los que se establezcan entre 51 y 75; y serán **críticos** para los impactos negativos y **muy significativos** para los impactos positivos, aquellos con importancia cuyo valor sea superior a 76.

El desarrollo de la matriz de evaluación impactos ambientales “sin proyecto”, se incluye dentro del **Anexo 8-3**.

A continuación, se presenta en la siguiente Tabla 8-6 una síntesis de la evaluación de impactos ambientales relacionando el valor de la importancia ambiental por impacto.

REVISÓ	APROBÓ

 Concesionaria Rutas del Valle	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL UF 4.1 CAPÍTULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	xxxxxxx
		Versión: 01
		Fecha: ##/##/####

Tabla 8-6 Evaluación de impactos ambientales escenario sin proyecto (síntesis de la Importancia Ambiental)

MEDIO	COMPONENTE	IMPACTO	ACTIVIDADES SIN PROYECTO							
			1	2	3	4	5	6	7	8
			Operación de la vía nacional entre Villa Rica y Jamundí	Expansión urbana y Actividad residencial	Comercio	Agroindustria e industria	Pesca	Minería	Prácticas culturales	Servicios públicos
ABIÓTICO	PAISAJE	Alteración a la calidad visual del paisaje	-60	-70		-68		-24		
	SUELO	Alteración a la calidad del suelo				-68				
	HIDROLOGICO	Activación de procesos erosivos y/o socavación								
		Alteración a la calidad del recurso hídrico superficial				-45				
		Alteración a la calidad del recurso hídrico subterráneo								-56
	ATMOSFERICO	Alteración a la calidad del aire	-54	-45	-45	-49		-19		
Alteración en los niveles de presión sonora		-52	-43				-19			
BIÓTICO	ECOSISTEMA	Alteración a ecosistemas terrestres		-38		42				
	FLORA	Alteración a comunidades de flora		-64		49				

REVISÓ	APROBÓ

 Concesionaria Rutas del Valle	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL UF 4.1 CAPÍTULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	xxxxxxx
		Versión: 01
		Fecha: ###/###/####

MEDIO	COMPONENTE	IMPACTO	ACTIVIDADES SIN PROYECTO							
			1	2	3	4	5	6	7	8
			Operación de la vía nacional entre Villa Rica y Jamundí	Expansión urbana y Actividad residencial	Comercio	Agroindustria e industria	Pesca	Minería	Prácticas culturales	Servicios públicos
	FAUNA	Alteración a comunidades de fauna terrestre y acuática		-64		-64	-21	-22		
SOCIOECONOMICO	DEMOGRAFICO	Cambio en las variables demográficas	-33	40	36				-35	-42
	ESPACIAL	Accidentalidad vial	-43	-38					-36	
		Tiempos de desplazamiento		-52						
		Cambio en las condiciones de cobertura, calidad y/o disponibilidad de los servicios públicos y sociales		-48						-46
	ECONÓMICO	Generación de empleo	43	45	39	49	48	39		
		Cambios en las características del mercado laboral actual			43					
		Estructura de la propiedad, dependencia y formas de tenencia				42			29	

REVISÓ	APROBÓ

 Concesionaria Rutas del Valle	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL UF 4.1 CAPÍTULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	xxxxxxx
		Versión: 01
		Fecha: ##/##/####

MEDIO	COMPONENTE	IMPACTO	ACTIVIDADES SIN PROYECTO							
			1	2	3	4	5	6	7	8
			Operación de la vía nacional entre Villa Rica y Jamundí	Expansión urbana y Actividad residencial	Comercio	Agroindustria e industria	Pesca	Minería	Prácticas culturales	Servicios públicos
		Creación de programas y proyectos, privados, públicos y/o comunitarios		36						
	CULTURAL	Cambio en las prácticas culturales tradicionales		-32		-32	56	-32	-38	
	POLÍTICO ADMINISTRATIVO	Cambio en la organización comunitaria		45						
		Generación de expectativas		-42						

Fuente. Asesorías Valenzuela Méndez Ltda. 2022

REVISÓ	APROBÓ

 Concesionaria Rutas del Valle	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL UF 4.1 CAPÍTULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	XXXXXXX
		Versión: 01
		Fecha: ##/##/####

8.1.4 Análisis de la evaluación de impactos en el escenario “sin proyecto”

A continuación, se presenta la descripción y el análisis de la evaluación de impactos de cada uno de los medios abiótico (ver Tabla 8-7), biótico (ver Tabla 8-8) y socioeconómico (ver Tabla 8-9) en el escenario sin proyecto, para cada uno de los componentes. La matriz de evaluación de impactos sin proyecto se presenta en el **Anexo 8-3**.

Tabla 8-7 Índices de importancia global medio abiótico (sin proyecto)

MEDIO	COMPONENTE	IMPACTO	IGImp		IGCo		IGMe	
ABIÓTI CO	PAISAJE	Alteración a la calidad visual del paisaje	-56	56	-56	56	-54	31
	SUELO	Alteración a la calidad del suelo	-68		-68			
	HIDROLOGICO	Activación de procesos erosivos y/o socavación	-56		-52			
		Alteración a la calidad del recurso hídrico superficial	-45					
		Alteración a la calidad del recurso hídrico subterráneo	-56					
	ATMOSFERICO	Alteración a la calidad del aire	-42	38	-40	38		
		Alteración en los niveles de presión sonora	-38					

Fuente. Asesorías Valenzuela Méndez Ltda., 2022

Los impactos identificados sobre el medio abiótico son:

- **Alteración a la calidad visual del paisaje:** Cambios en la percepción del paisaje por la construcción de la vía existente, la explotación urbana en áreas antes naturales o dedicadas a cultivos, la homogenización del entorno por los cultivos de caña y el inadecuado manejo de residuos en la industria dedicada al reciclaje de papel y otras actividades industriales.
- **Alteración a la calidad del suelo:** Cambio en las características y propiedades del suelo como consecuencia del manejo que se le da a los cultivos o el inadecuado manejo de aguas servidas.

REVISÓ	APROBÓ

	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL UF 4.1 CAPÍTULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	XXXXXXXXXX
		Versión: 01
		Fecha: ##/##/####

- **Activación de procesos erosivos y/o socavación:** Ocurrencia de procesos erosivos y de socavación en la estructura de cimentación del puente Guillermo León Valencia por la dinámica del Rio Cauca.
- **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.
- **Alteración a la calidad del aire:** Cambio en la calidad del aire como consecuencia de la emisión de gases contaminantes y de las emisiones generadas como consecuencia de las actividades que actualmente se desarrollan en la zona, incluye las quemas de cultivos y fumigación aérea.
- **Alteración en los niveles de presión sonora:** Cambio en los niveles de ruido ambiental como consecuencia del alto flujo vehicular sobre la Vía nacional Villa Rica - Jamundí tanto de transporte de pasajeros como de carga, público y privado, así como de trenes cañeros

Conforme a lo anterior, podemos indicar que dentro del medio abiótico el componente con mayor afectación significativa actual es el suelo (IGCo -68), básicamente por acción de las actividades de la agroindustria y la industria; seguidamente el componente paisaje también presenta un impacto negativo significativo (IGCo -56) por lo que genera en el entorno la operación de la vía Villa Rica – Jamundí, la expansión urbana y la agroindustria e industria (áreas muy extensas de cultivos de caña y pérdida de coberturas naturales), y el componente hidrológico con un impacto negativo (IGCo -52) también en Significativo, generado por dos actividades principalmente falencias en la prestación de servicios públicos y la dinámica del Rio Cauca; finalmente el componente atmosférico, si bien presenta alteración en la calidad del aire y alteración a los niveles de ruido ambiental como consecuencia del tránsito de vehículos, expansión urbana y la actividad agroindustrial, es ponderado como un impacto moderado (IGCo -40).

Así mismo se identificó un impacto positivo sobre el medio abiótico en el componente paisaje, en relación a la “Alteración a la calidad visual del paisaje” y en el componente atmosférico “Alteración a la calidad del aire” que en su naturaleza positiva se relaciona con la presencia de humedales, madres viejas y zanjones que han sido conservados por la comunidad que aportan a la calidad visual del paisaje y al mejoramiento de la calidad del aire.

De manera general encontramos un **impacto global del medio de (-54) SIGNIFICATIVO** lo cual indica la afectación actual que se presenta en la zona donde se realizara el proyecto por

REVISÓ	APROBÓ

	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL UF 4.1 CAPÍTULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	XXXXXXX
		Versión: 01
		Fecha: ##/##/####

actividades antrópicas principalmente la actividad agroindustrial e industrial y la operación actual de la vía.

Tabla 8-8 Índices de importancia global medio biótico (sin proyecto)

MEDIO	COMPONENTE	IMPACTO	IGImp		IGCo		IGMe	
BIÓTICO	ECOSISTEMA	Alteración a ecosistemas terrestres	-74	74	-74	74	-62	67
	FLORA	Alteración a comunidades de flora	-64	64	-64	64		
	FAUNA	Alteración a comunidades de fauna terrestre y/o acuática	-48	64	-48	64		

Fuente. Asesorías Valenzuela Méndez Ltda., 2022

Los impactos identificados sobre el medio biótico son:

- Alteración a ecosistemas terrestres:** La vía actual generó cambio en la conectividad ecosistémica, al igual que otras actividades antrópicas que han generado cambios en la estructura, función y composición de los ecosistemas presentes en la zona del proyecto, así como disminución y fragmentación de hábitats entre otros. En su naturaleza positiva se relaciona con la presencia de humedales, madres viejas y zanjones que han sido conservados por la comunidad que aportan a la conservación de los ecosistemas terrestres.
- Alteración a comunidades de flora:** La flora se han visto afectadas por la expansión de la frontera agropecuaria y otras actividades antrópicas ocasionando fragmentación de ecosistemas y hábitat de flora disminución de especies y pérdida de biodiversidad. En su naturaleza positiva se relaciona con la presencia de humedales, madres viejas y zanjones que han sido conservados por la comunidad que aportan a la conservación de los ecosistemas terrestres.
- Alteración a comunidades de fauna terrestre y/o acuática:** Las comunidades de fauna se han visto afectadas por la expansión de la frontera agropecuaria y otras actividades antrópicas ocasionando fragmentación de ecosistemas y eliminación de hábitat de fauna, así como disminución de especies y pérdida de biodiversidad, adicionalmente la vía ha

REVISÓ	APROBÓ

	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL UF 4.1 CAPÍTULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	xxxxxxx
		Versión: 01
		Fecha: ##/##/####

generado restricción a la movilidad de la fauna. En su naturaleza positiva se relaciona con la presencia de humedales, madres viejas y zanjones que han sido conservados por la comunidad que aportan a la conservación de los ecosistemas terrestres.

Conforme a lo anterior, podemos indicar que dentro del medio biótico en el escenario sin proyecto el componente con mayor afectación es ecosistemas terrestres (IGCo -74), seguido del componente flora (IGCo -64) como consecuencia de la expansión urbana y la agroindustria e industria, en los dos casos, sin embargo el componente fauna tiene mayor relación de actividades que lo impactan de manera negativa (operación de la vía nacional entre Villa Rica y Jamundí, expansión urbana y actividad residencial, agroindustria e industria, pesca y minería) tres de estas con impactos en la categoría “significativo” pero su IGCo es de -48 “Moderado”.

Así mismo se identificó impactos de naturaleza positiva sobre los tres componentes que conforman el medio biótico básicamente por la acción de los Consejos comunitarios y organizaciones comunitarias que hacen presencia en el sector con una importancia de “Significativo” principalmente por actividades de conservación y cuidado a cuerpos hídricos identificados en la zona y la necesidad que tienen las comunidades de conservar la biodiversidad de aves y fauna presente en la zona,

El resultado es impacto global del medio en su naturaleza negativa de (-62) SIGNIFICATIVO y en su naturaleza positiva de (67) SIGNIFICATIVO.

Tabla 8-9 Índices de importancia global medio socioeconómico (sin proyecto)

ME DIO	COMPONENTE	IMPACTO	IGImp		IGCo		IGMe	
SO CIO EC ON OMI CO	DEMOGRAFICO	Cambio en las variables demográficas	-37	38	-37	38	-40	42
	ESPACIAL	Accidentalidad vial	-39					
		Tiempos de desplazamiento	-52					
		Cambio en las condiciones de cobertura, calidad y/o disponibilidad de los servicios públicos y sociales	-47		-46			
	ECONÓMICO	Generación de empleo		43				
		Cambios en las características del mercado laboral actual		43				

REVISÓ	APROBÓ

	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL UF 4.1 CAPÍTULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	XXXXXXX
		Versión: 01
		Fecha: ##/##/####

ME DIO	COMPONENTE	IMPACTO	IGImp		IGCo		IGMe	
		Estructura de la propiedad, dependencia y formas de tenencia		36		39		
		Creación de programas y proyectos, privados, públicos y/o comunitarios		36				
	CULTURAL	Cambio en las prácticas culturales tradicionales	-34	50	-34	50		
	POLÍTICO ADMINISTRATIVO	Cambio en la organización comunitaria		43	-42	51		
		Generación de expectativas	-42	40				

Fuente. Asesorías Valenzuela Méndez Ltda., 2022

Los impactos identificados sobre el medio socioeconómico son:

- **Cambio en las variables demográficas:** La operación de la vía, especialmente el tráfico vehicular público, ha generado asentamientos en zonas específicas, en algunos casos con actividad comercial, por otro lado, la construcción de la ciudadela Bonaza ha incrementado la densidad población en el sector, que para algunos sectores poblaciones ha sido desorganizado y ha congestionado el acceso a servicios públicos; la actividad comercial ha aumentado debido a la expansión urbana en ciertos sectores de Villa Rica y Jamundí; la expansión urbana y llegada de foráneos a la zona es vista por las comunidades como una causante del debilitamiento de sus prácticas culturales más tradicionales.
- **Accidentalidad vial:** Actualmente, se presentan problemas de accidentalidad vial en los sectores de Bonanza, Puente Valencia y Villa Rica (acceso La Virgen) debido a la cultura vial de vehículos y peatones. Se afirma que estas prácticas asociadas a la cultura vial de las personas ocasionan condiciones de accidentalidad e inseguridad vial, adicionalmente la expansión urbana genera un mayor tránsito y confluencia de personas.
- **Tiempos de desplazamientos:** Al existir mayor concentración de personas en sectores como Bonanza por la expansión urbana se han incrementado los tiempos de desplazamiento, afectando el acceso de las comunidades a sus viviendas y la movilidad general de este sector.
- **Cambio en las condiciones de cobertura, calidad y/o disponibilidad de los servicios públicos y sociales:** La expansión urbana genera mayor presión y demanda sobre los

REVISÓ	APROBÓ

	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL UF 4.1 CAPÍTULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	XXXXXXXX
		Versión: 01
		Fecha: ##/##/####

servicios públicos, especialmente en el servicio del agua, el cual es restringido en gran parte de la zona.

- **Generación de empleo:** La concentración de personas por la expansión urbana ha generado nuevas ofertas laborales por la apertura de establecimientos comerciales y de servicios; las actividades de pesca y extracción de arena en el río Cauca, así como las actividades productivas realizadas por la Sociedad Equina, generan ingresos para las familias de la zona y formas de auto sustento. La dinámica actual del río Cauca es vista como positiva por parte de las comunidades debido a la generación de ingresos para las familias.
- **Cambios en las características del mercado laboral actual:** La generación de nuevos empleos ha producido a su vez cambios en las características del mercado laboral debido a que estas nuevas fuentes de empleo provenientes del sector de servicios se dan en buena parte en condiciones de informalidad como sucede en los sectores de Bonanza y Puente Valencia.
- **Estructura de la propiedad, dependencia y formas de tenencia:** Gran parte del territorio de esta unidad funcional corresponde a cultivos de caña de grandes hacendados que arriendan o venden sus cultivos a ingenios cañeros del Cauca y Valle del Cauca, esta tenencia extensiva de la tierra en manos de pocos propietarios y la situación del monocultivo en la zona generan problemas ambientales y conflictos sociales, pues las comunidades critican el uso y concentración de la tierra mediante el monocultivo; la pesca y la extracción de arena como prácticas económicas y culturales en el territorio son consideradas como positivas por las comunidades y poseen un alto grado de dependencia hacia ellas.
- **Creación de programas y proyectos, privados, públicos y/o comunitarios:** instauración de actividades lideradas por instituciones como las alcaldías municipales, con unos objetivos que se encuentran interrelacionados y coordinados, realizando un esfuerzo que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado.
- **Cambio en las prácticas culturales tradicionales:** pérdida, debilitamiento o transformación que afecta las costumbres o prácticas de la comunidad o las organizaciones comunitarias con el paso del tiempo, esto puede ser generado por la llegada de nuevos pobladores a los territorios.

REVISÓ	APROBÓ

	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL UF 4.1 CAPÍTULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	XXXXXXXX
		Versión: 01
		Fecha: ##/##/####

Por la llegada de personas foráneas, se han alterado las prácticas culturales tradicionales, especialmente de las comunidades afros, el monocultivo de la caña ha cambiado la vocación de la tierra, disminuyendo las tierras para que las comunidades siembren y cosechen cultivos de “*pan coger*” y árboles tradicionales en la zona que hacen parte de la cultura física de las comunidades; las actividades de la pesca y extracción de arena en el río Cauca genera un impacto positivo, ya que obedece a una práctica cultural tradicional en la zona, así como dinamizan la vocación actual del río.

Las fuentes hídricas identificadas en el territorio son vistas como positivas para la comunidad actualmente. Para el caso del nacimiento de agua del Chorrito esta es una fuente hídrica importante que abastece con agua potable a Villa Rica, y las lagunas del sector Bonanza también son parte importante del paisaje en la zona.

- **Cambio en la 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
- **Generación de expectativas:** es una condición que se presenta frente a temas nuevos y desconocidos, basados en experiencias anteriores, bien sea propias o de otros en condiciones similares. La proyección de nuevos proyectos de vivienda genera en la comunidad expectativas sobre el acceso a servicios públicos, sociales, inseguridad, entre otros, así mismo el surgimiento de nuevas organizaciones sociales en los territorios como los consejos comunitarios genera expectativas sobre el desarrollo de proyectos y programas públicos y privados.

Conforme a lo anterior, podemos indicar que dentro del medio socioeconómico en el escenario sin proyecto el componente con mayor afectación (naturaleza negativa en la clasificación significativa) es espacial, principalmente por temas relacionados con la accidentalidad vial, los tiempos de desplazamiento concordancia con las situaciones presentadas en el sector Bonanza y Puente León Valencia y los cambios en las condiciones de cobertura, calidad y/o disponibilidad de los servicios públicos y sociales, presentadas en el municipio de Jamundí.

Es importante mencionar que el componente económico presenta índices de naturaleza positiva, en todos sus impactos teniendo en cuenta que abarca elementos importantes como es la generación de empleo, cambios en las características del mercado laboral actual y creación de programas y proyectos, privados, públicos y/o comunitarios. **El IGo fue de (+39)**

El impacto global del medio es de (-40) IRRELEVANTE y (+42) MODERADO

REVISÓ	APROBÓ

	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL UF 4.1 CAPÍTULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	XXXXXXX
		Versión: 01
		Fecha: ##/##/####

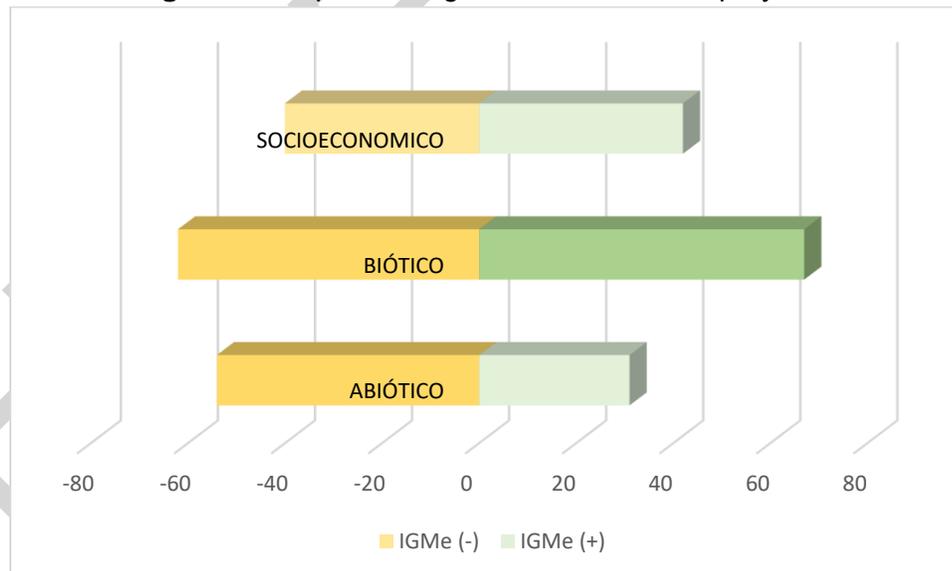
8.1.5 Conclusiones de la tendencia ambiental en el escenario “sin proyecto”

Como complemento al análisis de la evaluación de impactos en el escenario “sin proyecto”, se presenta el resumen de cada una de las variables de la evaluación de impactos de las tendencias para el escenario “sin proyecto” a manera de conclusiones generales. Entre estas se destacan las siguientes:

El medio que exhibe mayor afectación sin proyecto corresponde al medio biótico, seguido del medio abiótico y finalmente el socioeconómico; el medio biótico presenta una importancia global negativa “Significativo” con un valor de -62, seguido del medio abiótico también con una importancia global “Significativo” con un valor de -54 y finalmente el socioeconómico con una importancia global “Moderado” de -40. Por otra parte, el medio que presenta mayor incidencia positiva es el biótico con una importancia global de +67 y una clasificación “Significativo”, seguido por el medio socioeconómico +42 con clasificación “Moderado” y finalmente el abiótico +31 también con clasificación “Moderado”.

Lo anterior se representa en la siguiente figura.

Figura 8-1 Importancia global del medio “sin proyecto”



Fuente. Asesorías Valenzuela Méndez Ltda., 2021

REVISÓ	APROBÓ

	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL UF 4.1 CAPÍTULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	XXXXXXXX
		Versión: 01
		Fecha: ##/##/####

Frente a los componentes de los medios abiótico, biótico y socio económico, se analizaron 10 componentes: Atmosférico, Hidrológico, Suelo, Paisaje, Flora, Fauna, Ecosistema, Político Administrativo, Económico, Cultural, Demográfico y Espacial.

El componente en el escenario sin proyecto que presenta una mayor afectación es el Ecosistema con una Importancia global negativa en la clasificación “Significativo” (IGCo -74) principalmente por cambios en la conectividad ecosistémica debido a actividades de origen antrópico y que generan fragmentación y disminución de los hábitats existentes en la región. De igual forma, los componentes de Suelo, Paisaje, Hidrológico y Flora también se encuentran en una clasificación “Significativo” con IGCo de -68, -56, -52 y -64, respectivamente. El resto de los componentes tienen una importancia global negativa en clasificación “Moderado” – Atmosférico, Fauna, Demográfico, Espacial, Económico, Cultural y Político administrativo.

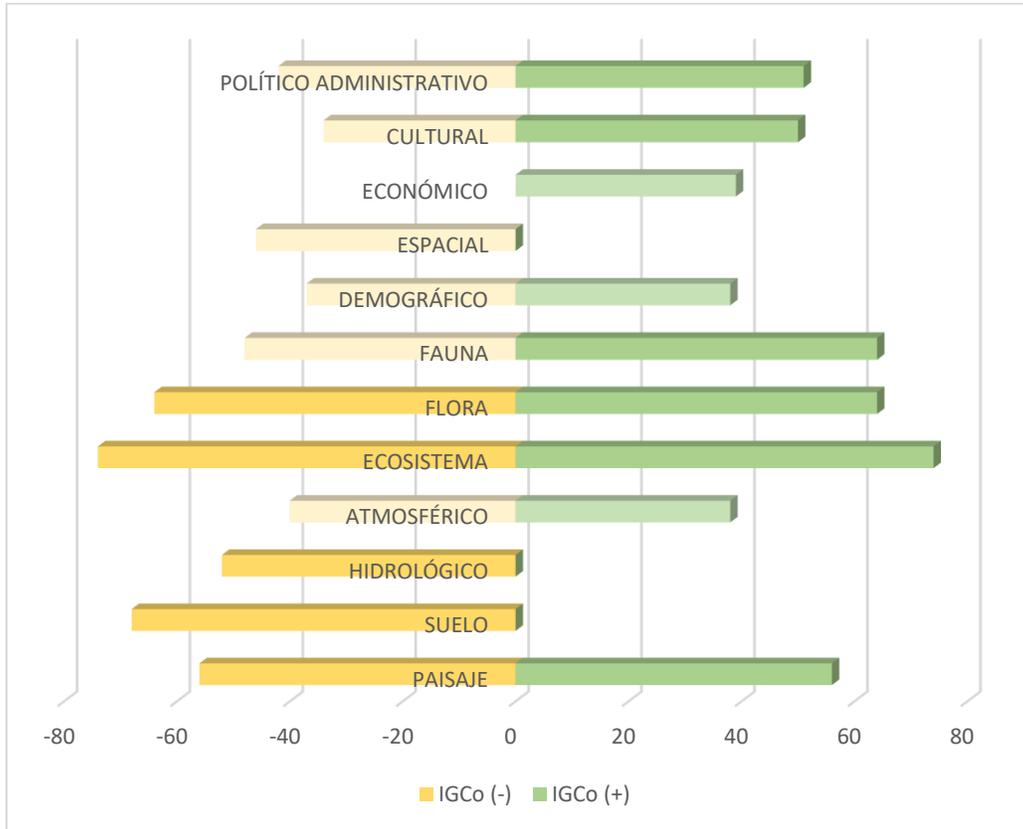
Por otra parte, los componentes de Paisaje, Político administrativo, Ecosistema, Flora y Fauna presentan impactos positivos con una importancia global en la clasificación “Significativo” mientras que los componentes Atmosférico, Demográfico, Económico y Cultural se encuentran clasificados como “Moderado”.

Lo anterior se representa en la siguiente figura.

EN REVISIÓN

REVISÓ	APROBÓ

Figura 8-2 Importancia global del componente “sin proyecto”



Fuente. Asesorías Valenzuela Méndez Ltda., 2021

Frente a los impactos se identificaron **21 impactos** distribuidos en los 12 componentes y 3 medios:

- Alteración a la calidad visual del paisaje
- Alteración a la calidad del suelo
- Activación de procesos erosivos y/o socavación
- Alteración a la calidad del recurso hídrico superficial
- Alteración a la calidad del aire
- Alteración en los niveles de presión sonora
- Alteración a ecosistemas terrestres
- Alteración a comunidades de flora
- Alteración a comunidades de fauna terrestre y/o acuática
- Cambio en las variables demográficas
- Accidentalidad vial

REVISÓ	APROBÓ

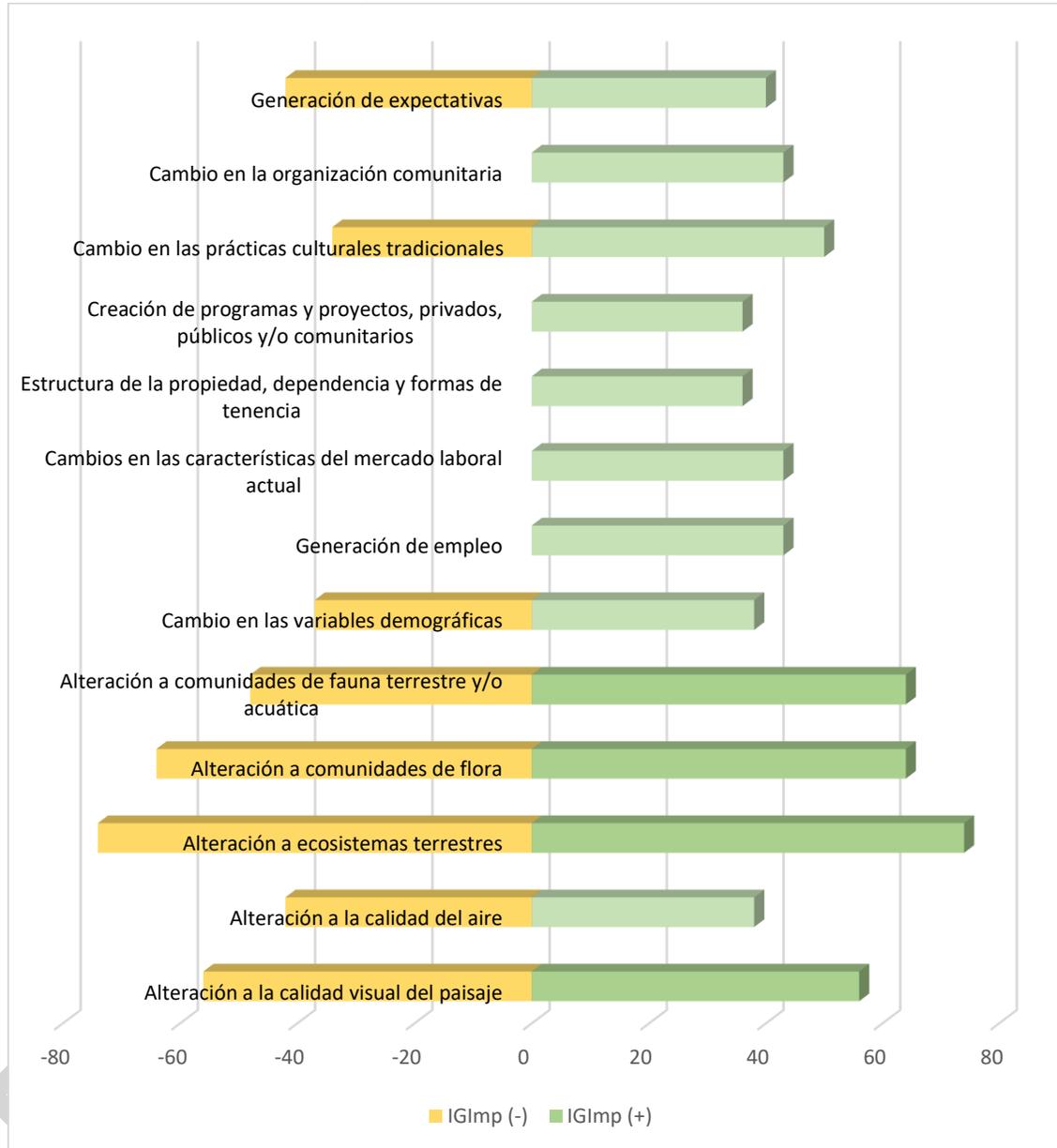
	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL UF 4.1 CAPÍTULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	XXXXXXX
		Versión: 01
		Fecha: ##/##/####

- Tiempos de desplazamientos
- Cambio en las condiciones de cobertura, calidad y/o disponibilidad de los servicios públicos y sociales
- Generación de empleo
- Cambios en las características del mercado laboral actual
- Estructura de la propiedad, dependencia y formas de tenencia
- Creación de programas y proyectos, privados, públicos y/o comunitarios
- Cambio en las prácticas culturales tradicionales
- Cambio en la organización comunitaria
- Generación de expectativas

En cuanto a la importancia global del impacto, el impacto que tiene un mayor índice negativo es la alteración a ecosistemas terrestres (IGImp -74), como se ha indicado previamente, la principal razón son las modificaciones sobre la estructura, la función y la composición de los ecosistemas presentes en la zona del proyecto por la presencia de humedales, madres viejas y zanjones que han sido conservados por las personas de la comunidad a lo largo del tiempo. Otros impactos como la Alteración a la calidad visual del paisaje, la Activación de procesos erosivos y/o socavación, la Alteración a la calidad del recurso hídrico subterráneo, la Alteración a comunidades de flora y los Tiempos de desplazamiento también presentan una importancia global negativa “Significativo”. De igual forma, de los 21 impactos identificados, 12 de ellos presentaron importancia global positiva, 9 en clasificación “Moderado” y 4 en clasificación “Significativo”. El impacto que obtuvo un mayor índice de importancia global positiva fue también la alteración de ecosistemas terrestres (IGImp +74) seguido de Alteración a comunidades de flora (IGImp +64). Lo anterior se ilustra en la siguiente figura.

REVISÓ	APROBÓ

Figura 8-3 Importancia global del impacto “sin proyecto”



Fuente. Asesorías Valenzuela Méndez Ltda., 2021

En cuanto a las actividades generadoras de impactos (10 actividades identificadas con participación de la comunidad) tenemos que:

REVISÓ	APROBÓ

	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL UF 4.1 CAPÍTULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	xxxxxxx
		Versión: 01
		Fecha: ##/##/####

Las actividades que más generan impactos negativos son: Agroindustria e industria (6), Expansión urbana y Actividad residencial (5), Minería (4) y Operación de la vía nacional entre Villa Rica y Jamundí (3). Por otro lado, las actividades que menos generan impactos negativos es el Comercio (1), Servicios públicos (1) y la Dinámica actual del río Cauca (1).

Las actividades que generan impactos negativos de importancia “Significativa” son la Operación de la vía nacional entre Villa Rica y Jamundí (3), Expansión urbana y Actividad residencial (4), Agroindustria e industria (3), Servicios públicos (1) y la Dinámica actual del río Cauca (1). Lo anterior, está relacionado se debe a impactos asociados a estas actividades como la alteración del paisaje y la calidad del aire por contaminación atmosférica y sonora. De igual forma, las actividades agroindustriales y de expansión urbana también contribuyen a la alteración de las propiedades del suelo y de las comunidades de flora y fauna. También, las actividades relacionadas con los servicios públicos y el uso que se le da a las fuentes hídricas como el río Cauca conllevan a efectos de erosión y/o socavación, así como deterioro sobre la calidad del agua.

Las actividades que generan mayores impactos negativos de importancia “Moderado” son: Expansión urbana y Actividad residencial (7), Prácticas culturales (3), la Agroindustria e industria (3), la Operación de la vía nacional entre Villa Rica y Jamundí (2), Servicios públicos (2), el Comercio (1) y la Minería (1).

La mayor cantidad de impactos negativos de importancia irrelevante son generados por las actividades de Minería (4) y la pesca (1).

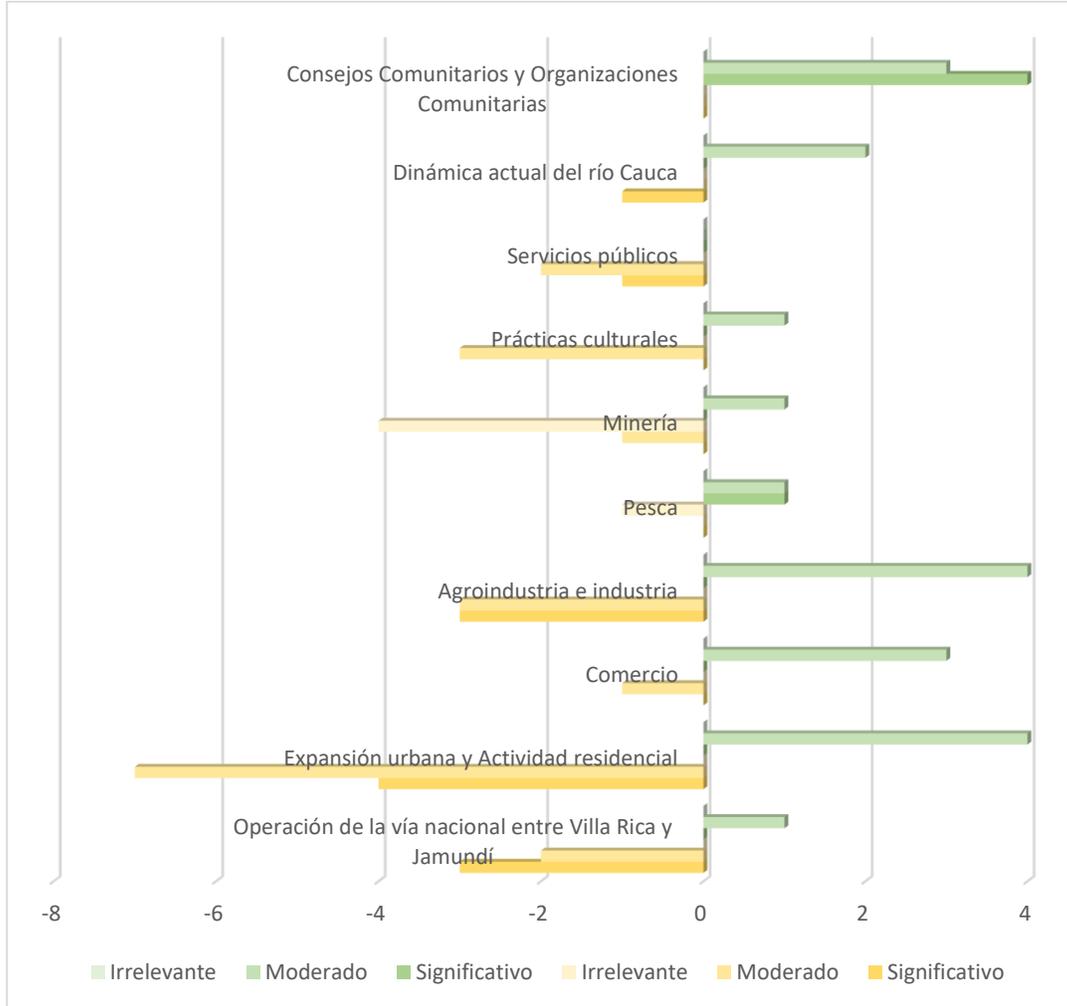
Las actividades que más generan impactos positivos son: los Consejos Comunitarios y Organizaciones Comunitarias (7), Agroindustria e industria (4), Expansión urbana y Actividad residencial (4), el Comercio (3), la Pesca (2), la Dinámica actual del río Cauca (2), las Prácticas culturales (1), la Minería (1) y la Operación de la vía nacional entre Villa Rica y Jamundí (1).

Las actividades que presentan impactos positivos con importancia “Significativo” son los Consejos Comunitarios y Organizaciones Comunitarias (4) y la Pesca (1). Las actividades que presentan impactos con importancia “Moderado” son: Agroindustria e industria (4), la Expansión urbana y Actividad residencial (4), los Consejos Comunitarios y Organizaciones Comunitarias (3), el Comercio (3), la Dinámica actual del río Cauca (2), la Operación de la vía nacional entre Villa Rica y Jamundí (1) y la Pesca (1).

En la siguiente figura se ilustra la distribución de impactos negativos y positivos en sus distintas clasificaciones de importancia.

REVISÓ	APROBÓ

Figura 8-4 Resumen de actividades e importancia de los impactos generados “sin proyecto”



Fuente. Asesorías Valenzuela Méndez Ltda., 2021

Conforme a lo evaluado se puede concluir que el área donde se desarrollara el proyecto presenta intervención antrópica asociada a actividades de agricultura, minería y pesca de subsistencia, con alteración de coberturas boscosas y evidente pérdida de ecosistemas naturales lo cual se evidencia por la prevalencia de cobertura de pastos que han sido reemplazados por cultivos de ciclo corto principalmente. Por otro, lado se resalta la organización y participación comunitaria y la presencia de líderes con alto conocimiento de su comunidad y región, se han trazado planes y programas al interior de la comunidad con miras a fortalecer el dinamismo económico de la región.

REVISÓ	APROBÓ

	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL UF 4.1 CAPÍTULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	xxxxxxx
		Versión: 01
		Fecha: ##/##/####

El medio abiótico no presenta mayores alteraciones de manera general, en relación a que la presencia de una vía ya existente en la zona da una caracterización de que la línea base en este componente no cambiara mucho en relación a los posibles impactos generados por la construcción de la nueva calzada. Sin embargo, los componentes de este medio que corresponden a Paisaje, Suelo e Hidrológico obtuvieron una clasificación “Significativo” con respecto a los posibles impactos. Por otro lado, del componente atmosférico solo se obtuvo una clasificación “Moderado”.

Con respecto al medio biótico, presenta intervenciones en la cobertura y flora por la actividad agrícola principalmente y algunas zonas puntuales de aprovechamiento de madera, Ahora bien, la comunidad es consciente de la necesidad de conservar las áreas naturales de importancia como los cuerpos hídricos y para ello buscan que el desarrollo del proyecto ayude al fortalecimiento y mantenimiento de estas zonas.

En lo socioeconómico, se observa que a pesar de que existen impactos negativos, estos están clasificados como “Moderado” e impactos positivos obtuvieron una mayor valoración, pero también se encuentran en la clasificación “Moderado”. En este sentido, se puede concluir que el que el proyecto no alterara de manera relevante las condiciones actuales de la zona en ninguno de los aspectos evaluados.

8.2 IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS PARA EL ESCENARIO CON PROYECTO

La identificación y evaluación de los impactos ambientales, en un escenario “con proyecto” requiere también precisar las actividades, tanto en el cómo y en dónde ocurren, en el área de influencia del proyecto, producto de las actividades propias del proyecto.

8.1.1 Descripción de las actividades del proyecto

Se identifican tres (3) fases en el proyecto: Pre-construcción (PC), Construcción (CO) y Desmantelamiento y Restauración (DR).

La fase Pre-construcción (PC) se estima en 12 meses de duración, la Construcción (CO) se estima en 18 meses y la fase de desmantelamiento y restauración final se estima de 1 mes teniendo en cuenta que a medida que vaya avanzando la obra se irán desarrollando las respectivas actividades.

REVISÓ	APROBÓ

	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL UF 4.1 CAPÍTULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	xxxxxxx
		Versión: 01
		Fecha: ##/##/####

Las actividades que serán ejecutadas a lo largo de las fases del proyecto se presentan en la siguiente tabla.

Tabla 8-10 Descripción de actividades escenario con proyecto

ETAPA	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN
Pre-construcción	Adquisición de predios	Adquisición de las franjas o áreas para la construcción de la vía junto con su infraestructura asociada; este proceso se desarrollará de acuerdo con la normatividad vigente en la materia y con personal expedito. Esta actividad es susceptible de generar impactos como expectativas en la población, aumento de costo de tierra, impactos sociales por afectación de arraigo.
	Contratación mano de obra	De acuerdo a las actividades de obra a desarrollar en el proyecto, se proyecta la vinculación de personal de mano de obra calificada y no calificada para su ejecución.
	Instalación de infraestructura temporal	La instalación de infraestructura temporal se refiere a la necesidad de colocar estructuras temporales para el desarrollo de las obras, estos puntos servirán para el acopio de algunos materiales, carpa vestier y casillero para los trabajadores; Esta actividad es susceptible de producir impactos debido a la demanda de recursos naturales y generación de escombros; en cuanto a la operación de dicha infraestructura esta se refiere a todas las actividades que se deben desarrollar en estos sitios para el manejo adecuado de la obra; esta es una actividad susceptible de producir impacto debido a la generación de las aguas residuales (cuyo manejo se dará con baños portátiles), generación de accidentes, de ruido, de olores, a la producción de emisiones de material particulado y gases, generación de aceites, residuos sólidos, manejo de combustible, operación de vehículos y de maquinaria y demanda de recursos naturales.
Construcción	Desmonte y Limpieza	Esta actividad consiste en el desmonte y limpieza del terreno natural en las áreas que ocuparán las obras del proyecto vial y las zonas o fajas laterales reservadas para la vía, que se

REVISÓ	APROBÓ



Concesionaria
Rutas del Valle

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL UF 4.1
CAPÍTULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL

XXXXXXX

Versión: 01

Fecha:
##/##/####

ETAPA	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN
		encuentren cubiertas de rastrojo, maleza, bosque, pastos, cultivos, etc., incluyendo la remoción de tocones, raíces, escombros y basuras, de modo que el terreno quede limpio y libre de toda vegetación y su superficie resulte apta para iniciar los demás trabajos. Se incluye de igual manera en esta actividad el traslado y disposición final del material removido. Incluye la Tala Forestal que consiste en retirar los individuos arbóreos para la adecuación de la vía. Este ítem analiza también la operación de maquinaria y equipos necesarios para el desarrollo de esta actividad Es susceptible de producir impactos debido a la generación de residuos sólidos, el arrastre de material y a la pérdida en sí de la cobertura vegetal.
	Demoliciones y Remoción	Esta actividad consiste en la demolición total o parcial de estructuras o edificaciones existentes en las zonas que, identificadas en el área de intervención del proyecto, incluye: <ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Retiro, cambio, restauración o protección de las instalaciones de los servicios públicos y privados que se vean afectados por las obras del proyecto.</i> ▪ <i>Manejo, desmontaje, traslado y el almacenamiento de estructuras existentes.</i> ▪ <i>Remoción de cercas de alambre y otros obstáculos.</i> ▪ <i>Remoción de especies vegetales que no van a ser trasplantadas y que no se encuentren dentro de áreas que son objeto de trabajos de desmonte y limpieza.</i> ▪ <i>Suministro, colocación y conformación del material de relleno para zanjas, fosos y hoyos resultantes de los trabajos, de acuerdo con los planos y las instrucciones del Interventor.</i>
	Excavaciones	Esta actividad consiste en el conjunto de actividades de excavación, remoción, cargue y transporte hasta el límite de acarreo libre y colocar en los sitios de disposición o desecho, los materiales provenientes de los cortes requeridos para la explanación, canales y

REVISÓ	APROBÓ



Concesionaria
Rutas del Valle

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL UF 4.1
CAPÍTULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL

XXXXXXX

Versión: 01

Fecha:
##/##/####

ETAPA	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN
		<p>préstamos, indicados en los planos y secciones transversales del proyecto.</p> <p>Comprende, además, la excavación y remoción de la capa vegetal o descapote, además de otros materiales blandos, orgánicos y objetables, en las áreas donde se hayan de realizar las excavaciones de la explanación y terraplenes.</p>
	Relocalización de Redes	<p>Consiste en todo el proceso ligado al tendido, reubicación de las líneas, ductos o tuberías de acueducto, alcantarillado, telefonía, energía. Su naturaleza guarda especial relación con inmuebles y vías urbanas y semi-urbanas, conllevando una importante labor de excavación, manejo de concretos y manejo potencial de fugas y de antiguos sistemas domiciliarios que dan servicio a comunidades, y que por lo mismo refieren una condición impactante cuando se trata de su intervención en ámbitos existentes, es decir con asentamientos poblacionales existentes.</p>
	Rellenos o Terraplenes	<p>Esta actividad consiste en la escarificación, nivelación y compactación del terreno o del afirmado en donde se haya de colocar un terraplén nuevo. Previa ejecución de las obras de desmonte y limpieza; eventual descapote y retiro de material inadecuado; demolición; drenaje y subdrenaje; y a la colocación, el humedecimiento o secamiento, la conformación y compactación de materiales.</p>
	Pedraplenes	<p>Esta actividad consiste en la preparación de la superficie de apoyo del pedraplén y la colocación y compactación de materiales pétreos adecuados, de las características indicadas en la especificación INV 221-13, y de acuerdo con los planos y secciones transversales del proyecto</p>
	Mejoramiento Subrasante	<p>Esta actividad consiste en la disgregación del material de la subrasante existente, el eventual retiro de parte de este material, la adición de materiales, la mezcla, humedecimiento o aireación, compactación y perfilado final, de</p>

REVISÓ	APROBÓ



Concesionaria
Rutas del Valle

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL UF 4.1
CAPÍTULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL

xxxxxxx

Versión: 01

Fecha:
##/##/####

ETAPA	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN
		acuerdo con las dimensiones, alineamientos y pendientes señalados en los planos del proyecto.
	Afirmados; Subbase granulares; Bases granulares y estabilizadas	Esta actividad consiste en las operaciones necesarias para mejorar geoméricamente superficies irregulares o deterioradas de taludes existentes de excavaciones, terraplenes y pedraplenes que así lo requieran, de acuerdo con los documentos del proyecto
	Conformación de la Calzada Existente	Esta actividad consiste en la escarificación, la confirmación, la renivelación y la compactación del afirmado existente, con o sin adición de material de afirmado o de subbase granular; así como la conformación o reconstrucción de cunetas.
	Actividades para la colocación del Pavimento Flexible	Esta actividad consiste en la ejecución de riego de imprimación, liga y curado, tratamientos superficiales, sellos de arena asfalto, lechadas asfálticas mezclas asfálticas en frío y caliente y reciclado de pavimentos asfálticos.
	Fresado de Pavimento Asfáltico	Este trabajo consiste en el fresado en frío parcial o total de las capas asfálticas de un pavimento, de acuerdo con los alineamientos, cotas y espesores indicados en los documentos del proyecto.
	Pavimento Concreto Hidráulico	Esta actividad hace referencia a la construcción de un pavimento de concreto hidráulico con juntas; y consiste en la elaboración, el transporte, la colocación y el vibrado de una mezcla de concreto hidráulico en forma de losas, con o sin refuerzo; la ejecución y el sellado de juntas; el acabado, el curado y las demás actividades necesarias para la correcta construcción del pavimento de concreto hidráulico, de acuerdo con los alineamientos, cotas, secciones y espesores indicados en los planos del proyecto ajustados por el interventor.
	Concreto Estructural	Esta actividad consiste en el suministro de materiales, fabricación, transporte, colocación, vibrado, curado y acabado de los concretos de cemento hidráulico, utilizados para la construcción de puentes, estructuras de drenaje, muros de contención y estructuras en

REVISÓ	APROBÓ

ETAPA	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN
		general, de acuerdo con los planos y demás documentos del proyecto.
	Afinamiento, Recubrimiento y Protección Taludes	<p>Esta actividad consiste en las operaciones necesarias para mejorar geoméricamente superficies irregulares o deterioradas de taludes existentes de excavaciones, terraplenes y pedraplenes que así lo requieran, de acuerdo con los documentos del proyecto</p> <p>Adicionalmente consiste en la protección de taludes de terraplenes, excavaciones y otras áreas del proyecto, en los sitios indicados en los planos o determinados por el interventor. También hace referencia al uso e instalación de sistemas para control de erosión que faciliten el establecimiento de la vegetación natural en taludes o laderas geotécnicamente estables con el objetivo de controlar el proceso erosivo. Además, incluye la protección de taludes utilizando malla de alambres de acero y mortero de cemento hidráulico.</p>
	Obras Geotécnicas, Gaviones, Tierra Armada	<p><i>Gaviones De Malla:</i> Este trabajo consiste en el transporte, suministro, manejo, almacenamiento e instalación de canastas de mallas hexagonales de alambre de acero con revestimiento metálico entrelazado en triple torsión, y el suministro, transporte y colocación de material de relleno dentro de las canastas.</p> <p><i>Muros De Tierra Estabilizada Mecánicamente Con Paneles De Concreto:</i> Este trabajo consiste en la construcción de rellenos con material granular recubiertos con paneles de concreto, sostenidos con armaduras metálicas.</p> <p><i>Muros De Tierra Estabilizada Mecánicamente Con Geosintéticos:</i> Este trabajo consiste en la construcción de los muros de tierra estabilizada mecánicamente con geosintéticos, en los sitios y con las dimensiones señalados en los planos del proyecto.</p>
	Obras Hidráulicas (rellenos, tuberías,	Esta actividad contempla el suministro, transporte, almacenamiento, manejo y

REVISÓ

APROBÓ



Concesionaria
Rutas del Valle

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL UF 4.1
CAPÍTULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL

xxxxxxx

Versión: 01

Fecha:
##/##/####

ETAPA	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN
	disipadores de energía y sedimentadores, cunetas, drenes y subdrenes)	<p>colocación de tubería y cunetas, con los diámetros, alineamientos, cotas y pendientes mostrados en los planos del proyecto y ordenados por el interventor; comprende, además, el suministro de los materiales para las juntas de los tubos y la construcción de éstas, así como las conexiones a cabezales u obras existentes o nuevas y la remoción y disposición del material sobrante. En caso necesario, incluye también las operaciones de alineamiento, excavación, conformación de la sección, suministro de material de relleno necesario y compactación del suelo.</p> <p>También, consiste en la construcción de disipadores de energía y sedimentadores en gaviones de alambre de acero entrelazado o en concreto ciclópeo. En todos los casos, la construcción comprende el suministro de materiales y equipos, así como la colocación de formaletas, preparación y vaciado de mezclas de concreto y mortero, colocación de gaviones, acabado y curado de las obras y, en general, todas las operaciones requeridas para su terminación, de acuerdo con los planos y las instrucciones del interventor.</p> <p>En cuanto a los drenes horizontales de penetración transversal, constituyen un sistema de subdrenaje que consiste en la introducción de tuberías ranuradas insertadas transversalmente en los taludes de cortes y eventualmente en terraplenes, para aliviar la presión de poros. Este trabajo consiste en la perforación de barrenos en los taludes del proyecto, y la instalación de tubería perforada de drenaje dentro de los mismos, con o sin recubrimiento geotextil, en los sitios establecidos en los planos o en los que indique el interventor.</p>
	Transporte de RCD	Esta actividad consiste, única y exclusivamente, en el transporte de los materiales provenientes de la excavación de la

REVISÓ

APROBÓ

ETAPA	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN
		explanación, canales y préstamos, y el transporte de los materiales provenientes de derrumbes.
	Construcción de puentes	<p>En la construcción de los puentes se identifican tres (3) componentes determinantes del proceso. El primero es todo lo concerniente a la ejecución de la cimentación en estribos, la cual por lo regular se asocia para el proyecto a la construcción de pilotes o elementos estructurales semiprofundos y profundos. El segundo refiere la actividad de ir fabricando los apoyos respectivos. Por último, o etapa de cierre, está lo concerniente a la materialización de la superestructura, es decir todo lo que comprende la parte superficial como vigas, tablero, barandas, rodadura.</p> <p>Dicha actividad es susceptible de producir impactos sobre el río Cauca por el manejo de materiales dentro de la ronda y por la demanda de los recursos naturales; también debido a la ocupación de cauce, a la operación de maquinaria y equipos y a la probabilidad de derrames de concreto.</p>
Desmantelamiento y restauración	Desmantelamiento y abandono instalaciones temporales	Culminada la fase de construcción, y a medida que se vaya terminando la operación de las instalaciones temporales, se considera el desmantelamiento de las obras provisionales tales como: campamentos provisionales, zonas de acopio temporales
	Limpieza final del sitio de los trabajos	<p>Esta actividad consiste en el retiro de los escombros y residuos generados durante el funcionamiento de las instalaciones. Se almacenarán temporalmente los residuos y desechos, para luego disponerlos en forma adecuada en los sitios de disposición según el tipo de residuo con el fin de evitar la contaminación de los suelos y cuerpos de agua cercanos.</p> <p>En el caso de los campamentos la limpieza final se realizará luego de concluir el desmantelamiento.</p>

REVISÓ

APROBÓ

	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL UF 4.1 CAPÍTULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	XXXXXXXX
		Versión: 01
		Fecha: ##/##/####

ETAPA	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN
	Recuperación áreas intervenidas	Luego del desmantelamiento de cada una de las obras del Proyecto se debe proceder a la recuperación de estas zonas de conformidad con el uso final del suelo, el cual, de acuerdo con los estudios realizados, se hace fundamental que en las zonas intervenidas por el proyecto se desarrollen actividades encaminadas a la atenuación o eliminación de procesos de inestabilidad del suelo, la recuperación de suelos y repoblamiento de áreas desprotegidas

Fuente. Asesorías Valenzuela Méndez Ltda., 2022

8.1.2 Identificación de impactos escenario “con proyecto”

En la **Tabla 8-11** se presenta la matriz de identificación de impactos ambientales desarrollada para el proyecto, en el escenario con proyecto.

La matriz de identificación de impactos en el escenario con proyecto se presenta en el **Anexo 8-4**.

8.1.3 Evaluación de impactos ambientales escenario “con proyecto”

La valoración cuantitativa de dichos impactos para el escenario con proyecto utiliza el método descrito en la Guía Metodológica para la Evaluación de Impacto Ambiental (Conesa, 1997- Adaptado por Asesorías Valenzuela Méndez Ltda. para el presente estudio), mediante el cual se consigue dar un grado numérico a la importancia de un impacto determinado, de acuerdo con lo establecido en la metodología que se presenta en el **Anexo 8-1**.

El desarrollo de la matriz de impactos ambientales del proyecto para el escenario con proyecto se incluye dentro del **Anexo 8-5**. En la **Tabla 8-1** se presenta una síntesis de los impactos evaluados.

REVISÓ	APROBÓ

 Concesionaria Rutas del Valle	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL UF 4.1 CAPÍTULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	xxxxxxx
		Versión: 01
		Fecha: ##/##/####

Tabla 8-11 Identificación de impactos ambientales con proyecto

EN REVISIÓN

REVISÓ	APROBÓ

 Concesionaria Rutas del Valle	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL UF 4.1 CAPÍTULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	xxxxxxx
		Versión: 01
		Fecha: ##/##/####

M E D I O	COMPONENT E	IMPACTO	DESCRPCIÓN DEL IMPACTO	FASES/ACTIVIDADES	
				PRE- CONSTRUCCIÓN	CONSTRUCCIÓN

EN REVISIÓN

REVISÓ	APROBÓ

	Alteración a la calidad del recurso hídrico superficial	En la etapa constructiva del proyecto se puede generar la dispersión de MP, derrame de sustancias o manejo inadecuado de los residuos sólidos afectando la calidad del agua de los cuerpos hídricos del área de influencia lo que puede ocasionar cambios en las características fisicoquímicas, microbiológicas y/o hidrobiológicas de las aguas superficiales como consecuencia de la actividad del proyecto	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)
--	---	--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

REVISÓ	APROBÓ

Geotecnia	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)					(-)	(-)											(+)	(+)	(-)
	Atmosférico	Alteración a la calidad del aire	Cambio en la condición del aire producto de las emisiones generadas como consecuencia de la operación de maquinaria, equipos y vehículos, y actividades				(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)	(-)			(-)	(-)

REVISÓ	APROBÓ

S O C I O E C O N O M I C O	Demográfico	Cambio en las variables demográficas	El proyecto puede generar incremento de la densidad poblacional en las áreas de expansión urbana de los municipios e incremento de la población flotante, durante su desarrollo, en este caso, la población ve como negativa la llegada de nuevos pobladores a su territorio	(-)	(-)														
	Espacial	Modificación de la accesibilidad, movilidad y conectividad local	Cambio en la manera de movilizarse, los tiempos de recorrido, accesos a centros poblados y las condiciones de seguridad de los recorridos a			(-)	(-)	(-)											

REVISÓ	APROBÓ

Económico		pie. Para el caso del sector de Puente Valencia se puede afectar la movilidad de canoas en el río para las actividades de pesca y extracción de arena.																		
	Modificación de la infraestructura física y social, y de los servicios públicos y sociales.	Afectación a los servicios públicos por el desarrollo de las actividades del proyecto	(-)	(-)	(-)															
	Modificación de las actividades económicas de la zona	Restricción temporal a los accesos a sitios de pesca (zanjones) debido a las actividades de construcción, posibilidad de modificación de los procesos de			(-)															

REVISÓ	APROBÓ

		inherentes al proyecto que generan entre otros, incremento de los ingresos familiares y mejoramiento de la calidad de vida de la comunidad de la zona																
Cultural	Cambio en los patrones culturales usos y costumbres de la comunidad	El proyecto puede generar cambios en el flujo de población flotante, facilitando el acceso de personas extrañas y la introducción de otras costumbres y prácticas culturales negativas al territorio. También, se pueden ver afectadas algunas especies de	(-)	(-)	(-)													

REVISÓ	APROBÓ

		<p>árboles reconocidas como de importancia cultural para la población como los Samanes. Así mismo, las actividades económicas que se han establecido como prácticas culturales en la zona del sector de Puente Valencia: extracción de arena y pesca pueden verse afectadas</p>																	
	Cambio en el uso del suelo	Modificación en el uso, aptitud, acceso y disfrute del suelo como consecuencia de las actividades del proyecto. La recuperación			(-)														

REVISÓ	APROBÓ

 Concesionaria Rutas del Valle	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL UF 4.1 CAPÍTULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	xxxxxxx
		Versión: 01
		Fecha: ##/##/####

	actividades entre otros																		
	Incremento de la Participación ciudadana y organización comunitaria	Generación de espacios que contribuyen a la participación social en los procesos relacionados con la elaboración del EIA y Consulta previa	(+)																

REVISÓ	APROBÓ

 Concesionaria Rutas del Valle	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL UF 4.1 CAPÍTULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	xxxxxxx
		Versión: 01
		Fecha: ##/##/####

Fuente. Asesorías Valenzuela Méndez Ltda., 2022

De igual forma a continuación se presenta la clasificación asignada a los impactos que genera cada una de las actividades asociadas al desarrollo del proyecto.

EN REVISIÓN

REVISÓ	APROBÓ

 Concesionaria Rutas del Valle	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL UF 4.1 CAPÍTULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	xxxxxxx
		Versión: 01
		Fecha: ##/##/####

Tabla 8-12 Evaluación de impactos ambientales escenario con proyecto (síntesis de la Importancia Ambiental)

EN REVISIÓN

REVISÓ	APROBÓ



Concesionaria
Rutas del Valle

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL UF 4.1
CAPÍTULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL

xxxxxxx

Versión: 01

Fecha:
##/##/####

MEDIO	COMPONENTE	IMPACTO	ACTIVIDADES CON PROYECTO																		
			PRE-CONSTRUCCIÓN			CONSTRUCCIÓN															DI
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
Adquisición de predios	Contratación mano de obra	Instalación de infraestructura temporal	Desmonte, Limpieza y Tal a Forestal	Demoliciones y Remoción	Excavaciones	Relocación de Redes	Relleno de 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, Gaviotas, Tierra Armada	Obras Hidráulicas	Transporte de RC D	Construcción de puentes		

REVISÓ	APROBÓ

 Concesionaria Rutas del Valle	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL UF 4.1 CAPÍTULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	xxxxxxx
		Versión: 01
		Fecha: ##/##/####

ABIÓTI CO	Paisaje	Alteración en la percepción visual del paisaje			-25	-38	-48			-48								50	62	-38		-48	
	Suelo	Alteración a la calidad del suelo			-25	-31	-46	-46	-46	-34	-34	-34	-34	-25	-25	-25	-25			-46	-30	-34	
	Hidrológico	Alteración hidrogeomorfológica de la dinámica fluvial y/o del régimen sedimentológico																			-53		-59
		Alteración a la calidad del recurso hídrico superficial			-21		-21	-35	-34	-24	-25	-25	-25	-25	-25	-25	-25			-25		-35	
	Geotecnia	Alteración de las condiciones geotécnicas						-50		-38									46	58	-50		-50
	Atmosférico	Alteración a la calidad del aire			-23	-23	-32	-32	-23	-34	-34	-34	-46	-34	-34	-34	-34			-23	-34	-23	
Alteración en los niveles de presión sonora				-23	-23	-32	-32	-23	-34	-34	-34	-46	-34	-34	-34	-34			-23	-34	-23		
BIÓTI CO	Cobertura	Alteración a cobertura vegetal			-34	-62	-62	-65	-62									46	58	-62		-62	
	Flora	Alteración a comunidades de flora			-34	-62	-62	-50	-50											-50		-50	
	Fauna	Alteración a comunidades de fauna terrestre			-34	-35	-35	-26	-26												-67	-35	

REVISÓ	APROBÓ

 Concesionaria Rutas del Valle	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL UF 4.1 CAPÍTULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	xxxxxxx
		Versión: 01
		Fecha: ##/##/####

Fuente. Asesorías Valenzuela Méndez Ltda., 2022

EN REVISIÓN

REVISÓ	APROBÓ

	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL UF 4.1 CAPÍTULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	XXXXXXX
		Versión: 01
		Fecha: ##/##/####

8.1.4 Análisis de la evaluación de impactos en el escenario “con proyecto”

A continuación, se presenta la descripción y el análisis de la evaluación de impactos de cada uno de los medios abiótico, biótico y socioeconómico en el escenario con proyecto, para cada uno de los componentes.

Tabla 8-13 Índices de importancia global medio abiótico (con proyecto)

MEDIO	COMPONENTE	IMPACTO	IGImp		IGCo		IGMe	
ABIÓTI CO	Paisaje	Alteración en la percepción visual del paisaje	-41	60	-41	60	-39	56
	Suelo	Alteración a la calidad del suelo	-34	62	-34			
	Hidrológico	Alteración hidrogeomorfológica de la dinámica fluvial y/o del régimen sedimentológico	-56		-41			
		Alteración a la calidad del recurso hídrico superficial	-26					
	Geotecnia	Alteración de las condiciones geotécnicas	-47	51	-47	51		
	Atmosférico	Alteración a la calidad del aire	-31		-31			
		Alteración en los niveles de presión sonora	-31					

Fuente. Asesorías Valenzuela Méndez Ltda., 2022

Los impactos identificados sobre el medio abiótico son:

REVISÓ	APROBÓ

	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL UF 4.1 CAPÍTULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	XXXXXXXX
		Versión: 01
		Fecha: ##/##/####

- **Alteración en la percepción visual del paisaje:** Cambio en la percepción de la calidad visual del paisaje como consecuencia de la actividad del proyecto.
- **Alteración a la calidad del suelo:** Cambio en las características y propiedades del suelo como consecuencia de: (i) derrames accidentales de combustibles o aceites lubricantes por operación de maquinaria, equipos y vehículos; y/o (ii) por los movimientos de tierras para ejecución de rellenos que exponen al suelo a las condiciones climatológicas.
- **Alteración hidrogeomorfológica de la dinámica fluvial y/o del régimen sedimentológico:** Cambios en la dinámica hidrogeomorfológica y/o sedimentológica de los cuerpos de agua que puedan ser intervenidos por el proyecto que origina cambios de cauce y activación de procesos erosivos.
- **Alteración a la calidad del recurso hídrico superficial:** En la etapa constructiva del proyecto se puede generar la dispersión de MP, derrame de sustancias o manejo inadecuado de los residuos sólidos afectando la calidad del agua de los cuerpos hídricos del área de influencia lo que puede ocasionar cambios en las características fisicoquímicas, microbiológicas y/o hidrobiológicas de las aguas superficiales como consecuencia de la actividad del proyecto.
- **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).
- **Alteración a la calidad del aire:** Cambio en la condición del aire producto de las emisiones generadas como consecuencia de la operación de maquinaria, equipos y vehículos, y actividades asociadas al movimiento de tierras (Descapote, excavaciones y rellenos).
- **Alteración en los niveles de presión sonora:** Cambio en los niveles de ruido ambiental como consecuencia de la emisión de ruido en la operación de maquinaria, equipos y vehículos.

Considerando la información de la Tabla 8-12 y 8-13, podemos indicar que dentro del medio abiótico en el escenario con proyecto los impactos que ejercen mayor presión sobre este medio son: Alteración hidrogeomorfológica de la dinámica fluvial y/o del régimen sedimentológico (IGImp -52) con una clasificación de “Significativo”. También se puede observar que otros impactos

REVISÓ	APROBÓ

	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL UF 4.1 CAPÍTULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	XXXXXXX
		Versión: 01
		Fecha: ##/##/####

reflejan un efecto negativo son la Alteración en la percepción visual del paisaje (IGImp -41), Alteración a la calidad del suelo (IGImp -34), la Alteración a la calidad del recurso hídrico superficial (IGImp -26), Alteración de las condiciones geotécnicas (IGImp -26) y la Alteración a la calidad del aire (IGImp -31), que se encuentran dentro de una clasificación “Moderado”.

En la fase de Desmantelamiento y Restauración, se presentan tres impactos positivos relacionados con la Percepción visual del paisaje (IGImp +60), la Calidad del suelo (IGImp +62) y a las Condiciones geotécnicas (IGImp +51), todas con una clasificación “Significativo”.

Dentro de este medio, el componente con mayor afectación es el de Geotecnia (IGCo -47) clasificando con una importancia “Moderado”, seguido de los componentes Hidrológicos (IGCo -41) y de Paisaje (IGCo -41) ambos con una clasificación también “Moderado”. Lo anterior, está asociado a posibles efectos perjudiciales por movimiento de tierras que también pueden modificar el paisaje o los flujos hídricos en algunos casos.

Ahora bien, para el medio abiótico el IGMe en la naturaleza negativa es de (-39) clasificado con una importancia de “Moderado” y en su naturaleza positiva es de (+56) clasificado con una importancia de “Significativo”, dando a entender que si bien el proyecto ejerce cierta presión o alteración sobre los componentes de este medio (Atmosférico, hidrológico, suelo, paisaje y geotecnia) las acciones de la fase de abandono y restauración tendrán un efecto positivo y propiciarán la restauración adecuada de las áreas intervenidas.

Tabla 8-14 Índices de importancia global medio biótico (con proyecto)

MEDIO	COMPONENTE	IMPACTO	IGImp		IGCo		IGMe	
BIÓTICO	Cobertura	Alteración a cobertura vegetal	-58	55	-58	55	-47	45
	Flora	Alteración a comunidades de flora	-51	50	-51	50		
	Fauna	Alteración a comunidades	-37	47		47		

REVISÓ	APROBÓ

MEDIO	COMPONENTE	IMPACTO	IGImp		IGCo		IGMe	
		de fauna terrestre						
	Fauna - Hidrobiota	Alteración a la hidrobiota incluyendo la fauna acuática	-31	26	-31	26		

Fuente. Asesorías Valenzuela Méndez Ltda., 2022

- **Alteración a cobertura vegetal:** Cambio en la extensión (área), forma (geometría) y distribución de las coberturas.
- **Alteración a comunidades de flora:** Disminución de individuos de una o más especies, modificación de poblaciones, cambio en su composición, estructura y función y fragmentación de ecosistemas.
- **Alteración a comunidades de fauna terrestre:** Desplazamiento o pérdida de hábitats, o atropellamiento por el desarrollo de las actividades constructivas incluyendo la operación de maquinaria, equipos y/o vehículos.
- **Alteración a la hidrobiota incluyendo la fauna acuática:** Alteración de las comunidades y/o poblaciones acuáticas, alteración de número de especies, cambios en la composición, abundancia y diversidad por las actividades asociadas a la construcción de obras hidráulicas (mayores y menores).

Considerando la información de la Tabla 8-12 y 8-14, podemos indicar que dentro del medio biótico en el escenario con proyecto el impacto que ejerce mayor presión sobre este medio es: la Alteración a cobertura vegetal (IGImp -58) clasificado con una importancia "Significativo", seguido por los impactos asociados a la Alteración a comunidades de flora (IGImp -51) También con una clasificación de importancia "Significativo". Junto a estos impactos, también se encuentran impactos dentro de la clasificación "Moderado" entre los cuales están la Alteración a

REVISÓ	APROBÓ

	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL UF 4.1 CAPÍTULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	xxxxxxx
		Versión: 01
		Fecha: ##/##/####

comunidades de fauna terrestre (IGImp -37) y la Alteración a la hidrobiota incluyendo la fauna acuática (IGImp -31). Las actividades que generan esos impactos corresponden todos a la fase de Construcción del proyecto. Las actividades que generan estos impactos corresponden todos a la fase de Construcción del proyecto.

En la fase de Desmantelamiento y Restauración Final se presentan cuatro impactos positivos relacionados con la fase de Desmantelamiento y Restauración, así como dos impactos positivos sobre la fase de Construcción. La actividad que tiene mayor impacto positivo corresponde a lo relacionado con la cobertura vegetal en la fase de Recuperación de áreas intervenidas (IGImp +55) y está clasificada con una importancia “Significativo”. También, los impactos asociados a la Alteración a comunidades de flora (IGImp +50), los relacionados con las Comunidades de fauna terrestre (IGImp +47) y la Alteración a la hidrobiota incluyendo la fauna acuática (IGImp +26), todas con una clasificación de importancia “Moderada”.

Dentro de este medio, el componente con mayor afectación es la Cobertura (IGCo -58), seguido del componente de Flora (IGCo -51), ambos con una clasificación de importancia “Significativo”. Por otro lado, el componente de Fauna – Hidrobiota (IGCo -31) tiene un impacto negativo que se clasifica en “Moderado”.

Así mismo se identificó el componente de Cobertura tiene un impacto positivo (IGCo +55) que se encuentra en la clasificación de “Significativo”. También se encuentra otros impactos positivos que están en la clasificación “Moderado” dentro de los que se encuentra los componentes de Flora (IGCo +55), Fauna (IGCo +55) e Hidrobiota (IGCo +55).

Ahora bien, para el medio biótico el IGMe en la naturaleza negativa es de (-47) clasificado con una importancia de “Moderado” y en su naturaleza positiva es de (+45) clasificado con una importancia de “Moderado”, dando a entender que si bien el proyecto ejerce cierta presión o alteración sobre los componentes de este medio (Flora, Fauna y Fauna-Hidrobiota) las acciones de la fase de abandono y restauración tendrán un efecto positivo y propiciarán la restauración adecuada de las zonas intervenidas.

REVISÓ	APROBÓ

Tabla 8-15 Índices de importancia global medio socioeconómico (con proyecto)

MEDIO	COMPONENTE	IMPACTO	IGImp		IGCo		IGMe	
SOCIO ECONO MICO	Demográfico	Cambio en las variables demográficas	-50		-50			
	Espacial	Modificación de la accesibilidad, movilidad y conectividad local	-49					
		Modificación de la infraestructura física y social, y de los servicios públicos y sociales.	-42		-45		-43	52
	Económico	Modificación de las actividades económicas de la zona	-44					
		Incremento en la oferta de empleo		56		54		
		Incremento de la demanda de bienes y servicios		52				

REVISÓ

APROBÓ



MEDIO	COMPONENTE	IMPACTO	IGImp		IGCo		IGMe	
	Cultural	Cambio en los patrones culturales usos y costumbres de la comunidad	-34		-34			
		Cambio en el uso del suelo	-46	43				
		Alteración al patrimonio arqueológico	-44					
	Político Administrativo	Generación y/o alteración de conflictos sociales	-49					
		Incremento de la Participación ciudadana y organización comunitaria		51		51		

Fuente. Asesorías Valenzuela Méndez Ltda., 2022

Los impactos identificados sobre el medio socioeconómico son:

- **Cambio en las variables demográficas:** El proyecto puede generar incremento de la densidad poblacional en las áreas de expansión urbana de los municipios e incremento

REVISÓ	APROBÓ

	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL UF 4.1 CAPÍTULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	XXXXXXXXXX
		Versión: 01
		Fecha: ##/##/####

de la población flotante, durante su desarrollo, en este caso, la población ve como negativa la llegada de nuevos pobladores a su territorio.

- **Modificación de la accesibilidad, movilidad y conectividad local:** Cambio en la manera de movilizarse, los tiempos de recorrido, accesos a centros poblados y las condiciones de seguridad de los recorridos a pie. Para el caso del sector de Puente Valencia se puede afectar la movilidad de canoas en el río para las actividades de pesca y extracción de arena.
- **Modificación de la infraestructura física y social, y de los servicios públicos y sociales:** Afectación a los servicios públicos por el desarrollo de las actividades del proyecto.
- **Modificación de las actividades económicas de la zona:** Restricción temporal a los accesos a sitios de pesca (zanjones) debido a las actividades de construcción, posibilidad de modificación de los procesos de extracción de arena, fuente de empleo para habitantes en las zonas aledañas al río Cauca.
- **Incremento en la oferta de empleo:** Oferta laboral en el corto plazo por las actividades del proyecto que permiten la vinculación de personas de la comunidad y con lleva al incremento de los ingresos familiares y mejoramiento de la calidad de vida.
- **Incremento de la demanda de bienes y servicios:** Necesidad por parte del proyecto en la adquisición o provisión de bienes y/o servicios, inherentes al proyecto que generan entre otros, incremento de los ingresos familiares y mejoramiento de la calidad de vida de la comunidad de la zona.
- **Cambio en los patrones culturales usos y costumbres de la comunidad:** El proyecto puede generar cambios en el flujo de población flotante, facilitando el acceso de personas extrañas y la introducción de otras costumbres y prácticas culturales negativas al territorio. También, se pueden ver afectadas algunas especies de árboles reconocidas como de importancia cultural para la población como los Samanes. Así mismo, las actividades económicas que se han establecido como prácticas culturales en la zona del sector de Puente Valencia: extracción de arena y pesca pueden verse afectadas.
- **Cambio en el uso del suelo:** Modificación en el uso, aptitud, acceso y disfrute del suelo como consecuencia de las actividades del proyecto. La recuperación adecuada de las

REVISÓ	APROBÓ

	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL UF 4.1 CAPÍTULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	XXXXXXXX
		Versión: 01
		Fecha: ##/##/####

áreas intervenidas puede impactar positivamente los usos que se presenten en el uso del suelo.

- **Alteración al patrimonio arqueológico:** Pérdida o deterioro del patrimonio arqueológico, histórico o arquitectónico: Debido a actividades de excavación requeridas en el proyecto, se puede generar intervención en zonas que pueden contener material arqueológico.
- **Generación y/o alteración de conflictos sociales:** La introducción del proyecto como un actor ajeno a las dinámicas sociales, potencia la generación de conflictos de intereses motivados por la participación de diferentes tipos de organizaciones en el territorio. Las comunidades pueden afectarse por malestares asociados a las afectaciones a su territorio y sus condiciones de vida y aumento de inquietudes y la información no oportuna sobre el alcance de las actividades entre otros.
- **Incremento de la Participación ciudadana y organización comunitaria:** Generación de espacios que contribuyen a la participación social en los procesos relacionados con la elaboración del EIA y Consulta previa.

Considerando la información de la Tabla 8-12 y 8-15, podemos indicar que dentro del medio socioeconómico en el escenario con proyecto los impactos que ejercen mayor presión sobre este medio son: Cambio en las variables demográficas (IGImp -50), Modificación de la accesibilidad (IGImp -49), movilidad y conectividad local (IGImp -41), Modificación de la infraestructura física y social (IGImp -44), y de los servicios públicos y sociales (IGImp -34), Modificación de las actividades económicas de la zona (IGImp -46), Cambio en los patrones culturales usos y costumbres de la comunidad (IGImp -44), Cambio en el uso del suelo, Alteración al patrimonio arqueológico (IGImp -44) y la Generación y/o alteración de conflictos sociales (IGImp -49). Todos los anteriores impactos se clasifican dentro de la importancia “Moderado”.

En cuanto a la generación de impactos positivos sobre este medio, se identificaron: Incremento en la oferta de empleo (IGImp +56), Incremento de la demanda de bienes y servicios (IGImp +52), Incremento de la Participación ciudadana y organización comunitaria (IGImp +52), todos se encuentran en la clasificación “Significativo”. Además, el impacto asociado a el Cambio en el uso del suelo (IGImp +43) presenta una clasificación positiva “Moderado”.

Dentro de este medio, los componentes Demográfico y Espacial presentan impactos negativos con una calificación de “Moderado” correspondiente a IGCo -50 y IGCo -45, respectivamente. Para el componente Cultural también se presenta un impacto negativo de clasificación “Moderado” con un valor de IGCo -34. Así, al analizar la razón de estos valores, se estima que

REVISÓ	APROBÓ

	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL UF 4.1 CAPÍTULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	XXXXXXX
		Versión: 01
		Fecha: ##/##/####

las consecuencias generados por ejemplo un accidente de tránsito o el cambio en el uso del suelo (impactos identificados para estos componentes) fueron ponderadas con valores altos, lo que se ve reflejado en el valor final del IGCo.

En cuanto al IGCo en la naturaleza positiva, se obtuvo que el componente Económico es el que obtiene mayor índice (IGCo +54), clasificado en la importancia de “Significativo” al igual que el componente Político Administrativo. Lo anterior, se debe principalmente a las acciones relacionadas con los espacios de participación comunitaria que genera el proyecto desde la consulta previa hasta la finalización del mismo.

Ahora bien, para el medio socioeconómico el IGMe en la naturaleza negativa es de (-43) clasificado con una importancia de “Moderado” y en su naturaleza positiva es de (+52) clasificado con una importancia de “Significativo”, dando a entender que si bien el proyecto ejerce cierta presión o alteración sobre los componentes de este medio (Comunidad, Político Administrativo, Económico, Cultural, Población a reasentar) las acciones de la fase de abandono y restauración y actividades como Negociación predial y servidumbres de accesos, Contratación del personal de obra y Adquisición de bienes y servicios tendrán un efecto positivo y propiciarán beneficios en la comunidad.

8.1.5 Conclusiones de la tendencia ambiental en el escenario “con proyecto”

Como complemento al análisis de la evaluación de impactos en el escenario “Con proyecto”, se presenta el resumen de cada una de las variables de la evaluación de impactos de las tendencias para el escenario “Con proyecto” a manera de conclusiones generales. Entre estas se destacan las siguientes:

El medio que exhibe mayor afectación con proyecto corresponde al medio biótico, seguido del medio socioeconómico y finalmente el abiótico; si bien todos los medios obtuvieron un índice de importancia global negativa “Moderado”, el medio biótico presenta la mayor relación de impactos negativos en importancia “Significativa” (4) frente a (1) del medio abiótico y (0) del medio socioeconómico. El medio abiótico obtuvo una importancia global “Moderado” (IGMe -39), el medio biótico una clasificación “Moderado” (IGMe -47) y el medio socioeconómico de (IGMe -43) en clasificación “Moderado”, indicando de manera general que la afectación de los impactos sobre los 3 medios es relativamente uniforme.

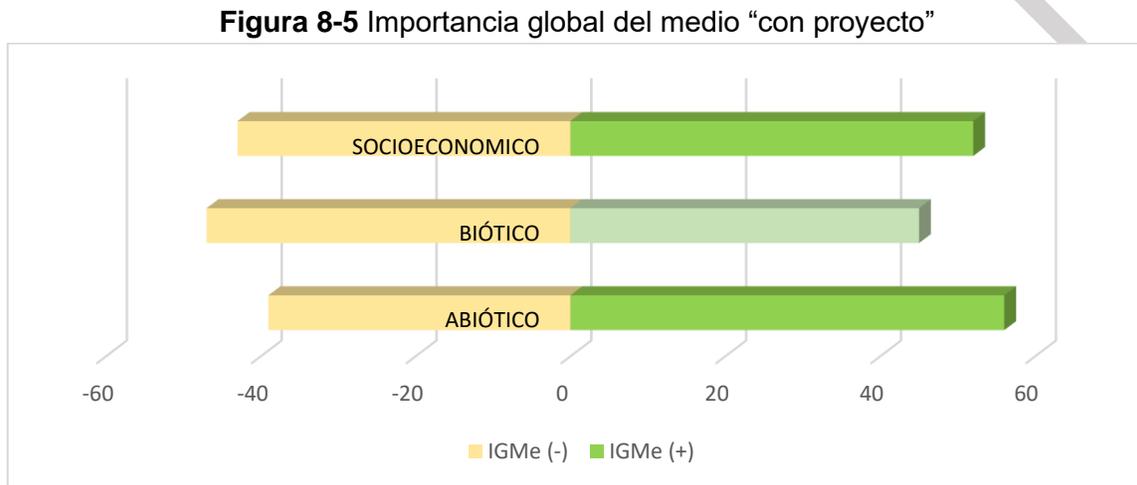
Parte del anterior comportamiento también se refleja en la incidencia positiva, ya que para el medio abiótico y socioeconómico obtuvieron un índice de importancia global positiva “Significativo” con un valor de (IGMe +56) y de (IGMe +52) respectivamente. No obstante, el

REVISÓ	APROBÓ

	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL UF 4.1 CAPÍTULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	XXXXXXX
		Versión: 01
		Fecha: ##/##/####

medio biótico presentó una incidencia positiva de clasificación “Moderado” (IGMe +45) a diferencia de los otros dos componentes.

Lo anterior se representa en la siguiente figura.



Fuente. Asesorías Valenzuela Méndez Ltda., 2022

Frente a los componentes de los medios abiótico, biótico y socio económico, se analizaron 14 componentes: Atmosférico, Hidrológico, Suelo, Paisaje, Geotecnia, Cobertura, Flora, Fauna, Fauna-Hidrobiota, Demografía, Espacial, Político Administrativo, Económico y Cultural.

El componente en el escenario con proyecto que presenta una mayor afectación es el de Cobertura del medio Biótico con una Importancia global negativa en la clasificación “Significativo” (IGCo - 58), seguido del componente de Flora del mismo medio con una Importancia global negativa en la clasificación “Significativo” (IGCo - 51). Esto se debe principalmente a cambios en la extensión de las coberturas vegetales que a su vez está asociado con la posible disminución de especies por el deterioro de sus hábitats.

El resto de los componentes tienen una Importancia global negativa en la clasificación “Moderado” que son Paisaje (IGCo -41), Suelo (IGCo -34), Hidrológico (IGCo -41), Geotecnia (IGCo -47), Atmosférico (IGCo -31), Fauna (IGCo -31), Demográfico (IGCo -50), Espacial (IGCo -45) y Cultural (IGCo -34).

En relación a la Importancia global positiva el componente que obtuvo un mayor índice fue Paisaje (IGCo +60), seguido de Cobertura (IGCo +55), Económico (IGCo +54), Geotecnia (IGCo +51) y Político administrativo (IGCo +51), todos con una importancia de clasificación “Significativo”.

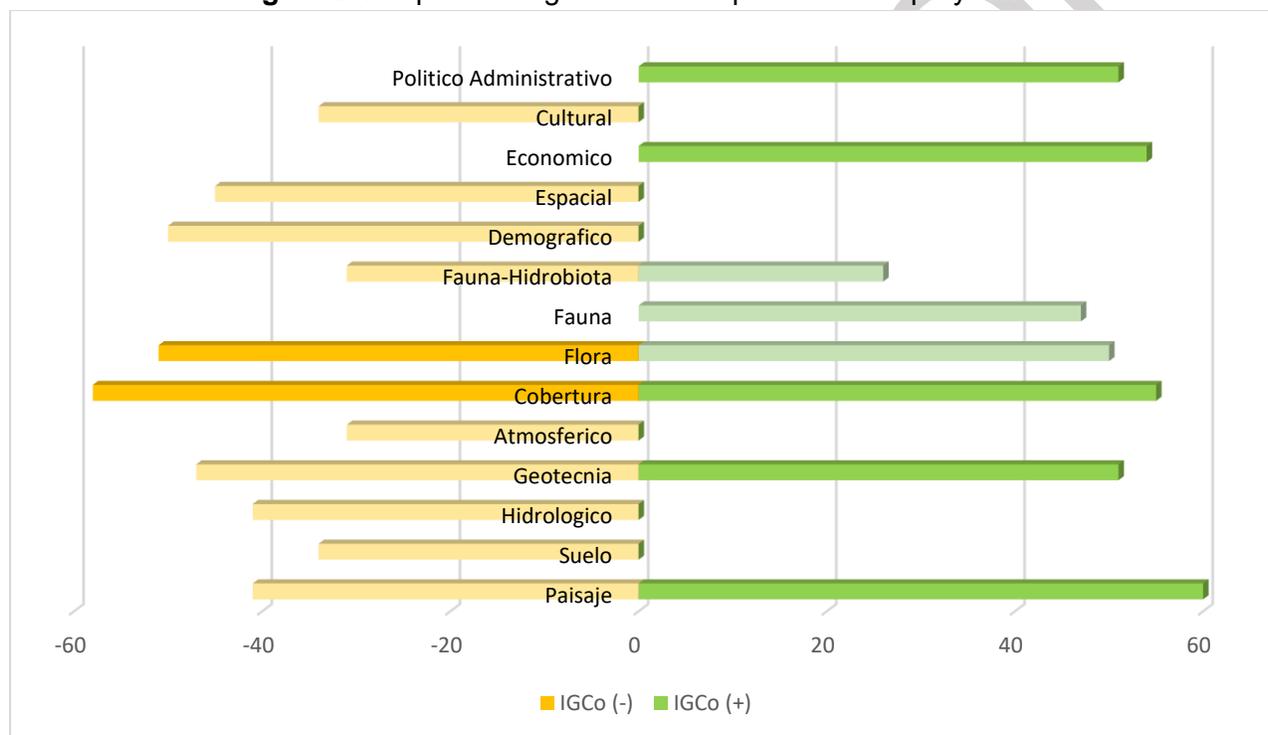
REVISÓ	APROBÓ

	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL UF 4.1 CAPÍTULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	XXXXXXX
		Versión: 01
		Fecha: ##/##/####

Estos están principalmente asociados a la generación de espacios que contribuyen a la participación social en los procesos relacionados con la elaboración del EIA y Consulta previa, que han contribuido a la aceptación y opinión favorable del proyecto. Otros componentes como Flora (IGCo +50), Fauna (IGCo +47) y Fauna-Hidrobiota (IGCo +26) también presenta una importancia global positiva pero dentro de la clasificación “Moderado”.

Lo anterior se representa en la siguiente figura.

Figura 8-6 Importancia global del componente “con proyecto”



Fuente. Asesorías Valenzuela Méndez Ltda., 2022

Frente a los impactos se identificaron 18 impactos distribuidos en los 22 componentes y 3 medios:

- Alteración en la percepción visual del paisaje.
- Alteración a la calidad del suelo.
- Alteración hidrogeomorfológica de la dinámica fluvial y/o del régimen.
- 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.

REVISÓ	APROBÓ

	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL UF 4.1 CAPÍTULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	XXXXXXX
		Versión: 01
		Fecha: ##/##/####

- Alteración a cobertura vegetal.
- Alteración a comunidades de flora.
- Alteración a comunidades de fauna terrestre.
- Alteración a la hidrobiota incluyendo la fauna acuática.
- Cambio 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 de la zona.
- Incremento en la oferta de empleo.
- Incremento de la demanda de bienes y servicios.
- Cambio en los patrones culturales usos y costumbres de la comunidad.
- Cambio en el uso del suelo.
- Alteración al patrimonio arqueológico.
- Generación y/o alteración de conflictos sociales.
- Incremento de la Participación ciudadana y organización comunitaria.

En cuanto a la importancia global del impacto, el impacto que tiene un mayor índice negativo es Alteración a cobertura vegetal (IGImp -58) y el impacto de Alteración a comunidades de flora (IGImp -51), ambos con una clasificación “Significativa”. Ambos están asociados a los cambios de la función, estructura y función de los habitats que sirven como área de desarrollo para las especies de fauna presente debido a las obras de desarrollo del proyecto.

Otros impactos como: Alteración en la percepción visual del paisaje (IGCo -41), Alteración a la calidad del suelo (IGCo -34), Alteración hidrogeomorfológica de la dinámica fluvial y/o del régimen (IGCo -41), Alteración a la calidad del recurso hídrico superficial (IGCo -47), Alteración de las condiciones geotécnicas (IGCo -31), Alteración a la calidad del aire, Alteración en los niveles de presión sonora (IGCo -37), Alteración a comunidades de fauna terrestre y la Alteración a la hidrobiota incluyendo la fauna acuática (IGCo -31), presentan una importancia global negativa “Moderado”, los cuales también serán relevante en las medidas de manejo ambiental están muy relacionados con las actividades de construcción de la vía.

Impactos como: Cambio 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, pertenecientes al medio Socioeconómico”, también presentan una importancia global negativa en la clasificación “Moderado”.

De los 22 impactos identificados, 8 de ellos presentaron importancia global positiva, 5 en clasificación “Significativa” y 3 en clasificación “Moderado”.

REVISÓ	APROBÓ

	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL UF 4.1 CAPÍTULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	XXXXXXXX
		Versión: 01
		Fecha: ##/##/####

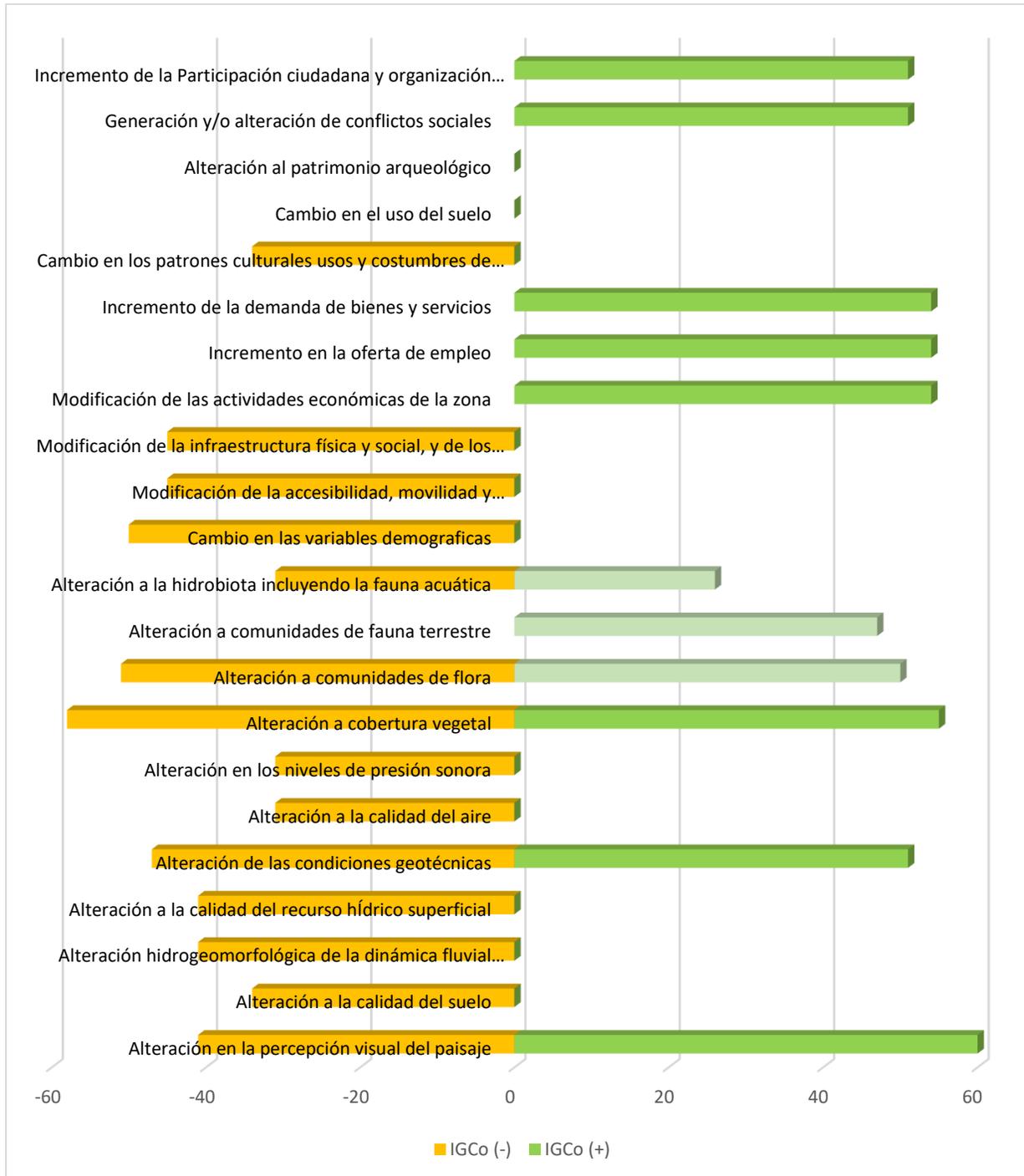
El impacto que obtuvo un mayor índice de importancia global positiva con una clasificación “Significativa” fue Alteración en la percepción visual del paisaje (IGCo +60), lo cual indica que las actividades de recuperación de áreas intervenidas juegan en rol importante en el desarrollo del proyecto y orienta a definir adecuadamente las acciones del Plan de Manejo Ambiental. Así mismo, otros impactos en esta misma clasificación y con carácter positivo fueron: Alteración de las condiciones geotécnicas, Alteración a cobertura vegetal, Incremento en la oferta de empleo, Incremento de la demanda de bienes y servicios, Generación y/o alteración de conflictos sociales y Incremento de la Participación ciudadana y organización comunitaria (IGCo +51, +55, +54, +54, +51, +51 respectivamente). Lo anterior, muestra que las actividades de mejora en el medio Socioeconómico también juegan un papel muy importante en cuento al adecuado manejo social del proyecto.

Lo anterior se representa en la siguiente figura.

EN REVISIÓN

Figura 8-7 Importancia global del impacto “con proyecto”

REVISÓ	APROBÓ



Fuente. Asesorías Valenzuela Méndez Ltda., 2022

REVISÓ	APROBÓ

	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL UF 4.1 CAPÍTULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	xxxxxxx
		Versión: 01
		Fecha: ##/##/####

En cuanto a las actividades generadoras de impactos (23), distribuidas en las tres fases del proyecto que son Pre-Construcción (3), Construcción (17) y Desmantelamiento y Restauración (3), se puede señalar lo siguiente:

Las actividades que más generan impactos negativos son: Adquisición de predios (2), Contratación mano de obra (3), Instalación de infraestructura temporal (10), Desmante, Limpieza y Tala Forestal (10), Demoliciones y Remoción (11), Excavaciones (11), Relocalización de Redes (8), Rellenos o Terraplenes y Pedraplenes (6), Mejoramiento Subrasante (4), Afirmados; Subbase granulares; Bases granulares y estabilizadas (4), Conformación de la Calzada existente (4), Actividades para la colocación del Pavimento Flexible (4), Fresado de Pavimento Asfáltico (4), Pavimento Concreto Hidráulico (4), Concreto Estructural (4), Obras Hidráulicas (11), Transporte de RCD (4) y Construcción de puentes (15). Las actividades de Afinamiento, Recubrimiento y Protección Taludes y Obras Geotécnicas, Gaviones, Tierra Armada no generan impactos negativos.

Las actividades que más genera impactos negativos de importancia “Significativa” son Desmante, Limpieza y Tala Forestal, Demoliciones y Remoción, Excavaciones, Relocalización de Redes, Obras Hidráulicas, Construcción de puentes, Transporte de RCD y Adquisición de predios. Las actividades que generan mayores impactos negativos de importancia “Moderado” son: Demoliciones y Remoción, Construcción de puentes y Obras Hidráulicas.

De las 22 actividades identificadas, 5 generan impactos positivos. La fase de Pre-construcción presenta (4) actividades con importancia en clasificación “Significativo”, la fase de Construcción presenta (3) y la fase de Desmantelamiento y Restauración presenta (3).

Las actividades que más generan impactos positivos son: Recuperación áreas intervenidas (8), Obras Geotécnicas, Gaviones, Tierra Armada (3), Afinamiento, Recubrimiento y Protección Taludes (3), Contratación mano de obra (3) y Adquisición de predios (1). Se puede observar entonces que la actividad de recuperación se la que mas beneficios dejara con respecto al desarrollo del proyecto.

En la siguiente figura se ilustra la distribución de impactos negativos y positivos en sus distintas clasificaciones de importancia.

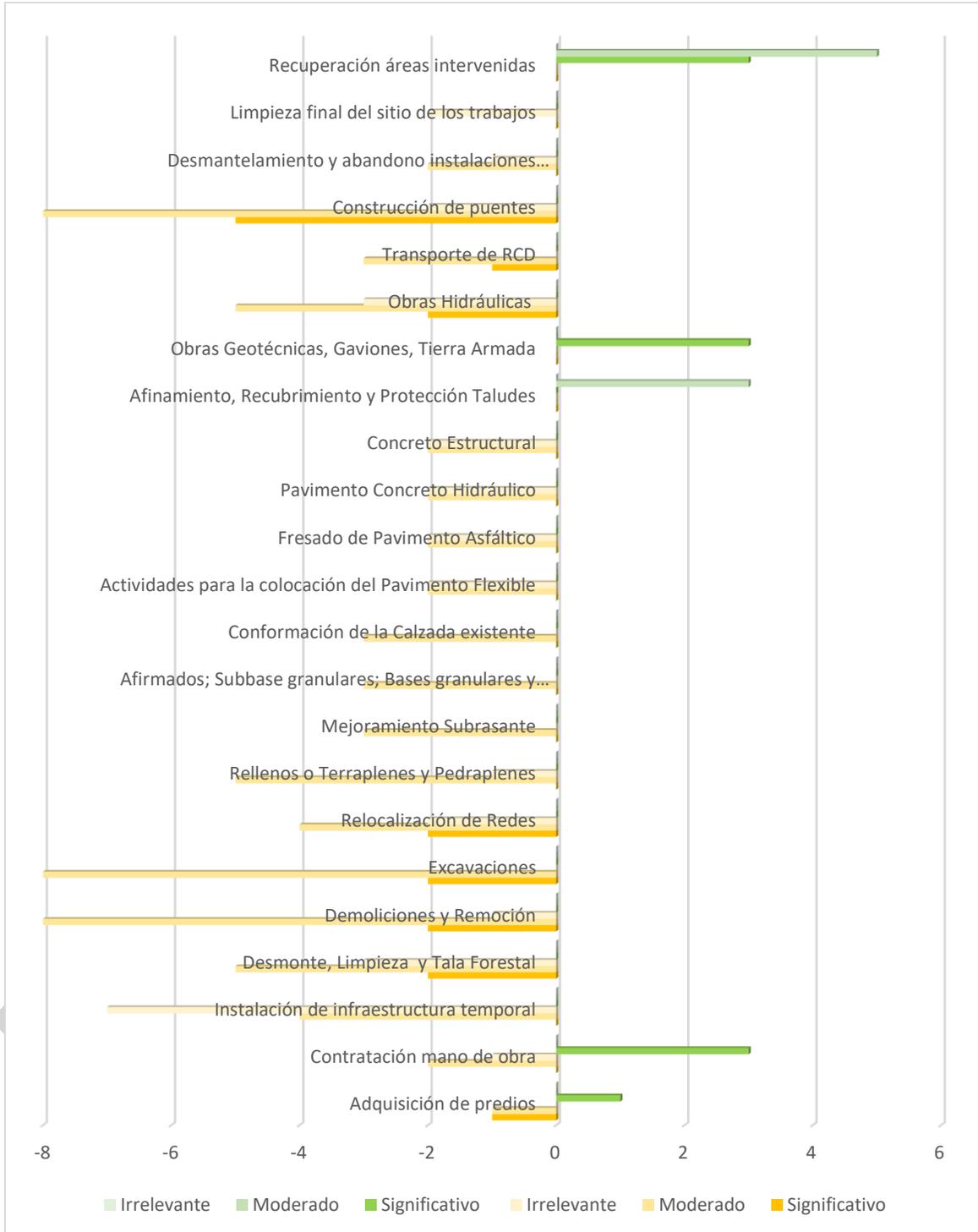
REVISÓ	APROBÓ

 Concesionaria Rutas del Valle	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL UF 4.1 CAPÍTULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	xxxxxxx
		Versión: 01
		Fecha: ##/##/####

Figura 8-8 Resumen de actividades e importancia de los impactos generados “con proyecto”

EN REVISIÓN

REVISÓ	APROBÓ



REVISÓ

APROBÓ

	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL UF 4.1 CAPÍTULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	xxxxxxx
		Versión: 01
		Fecha: ##/##/####

Fuente. Asesorías Valenzuela Méndez Ltda., 2022

Conforme a lo evaluado se puede concluir, que el proyecto para la construcción de la Segunda Calzada Ye de Villa Rica – Avenida Bicentenario – UF 4.1, genera alteraciones sobre el medio Biótico principalmente, no obstante los valores obtenidos en el Índice de Importancia global del medio (naturaleza negativa), permite identificar una distribución homogénea y moderada de los impactos sobre los tres medios evaluados, así mismo se determina que el proyecto genera impactos puntuales en áreas definidas con intervenciones que no prevén la generación de ningún impacto negativo en el nivel “Crítico”.

Los medios abiótico y socioeconómico serán objeto de impactos positivos de importancia “Significativo” especialmente con la implementación de las acciones de manejo de las actividades de desmantelamiento y restauración final. El medio socioeconómico tendrá un impacto positivo también al Incremento de la participación ciudadana y organización comunitaria, lo cual se ha observado aun desde la fase de consulta previa con la comunidad.

Los componentes de Cobertura y Flora obtuvieron un Índice de Importancia global negativa en clasificación de “Significativo” lo cual obedece y como se ha abordado previamente a la naturaleza propia del proyecto (Modificaciones y fragmentación de los hábitats existentes por el trazado de la vía), así como el componente Hidrológico con respecto a las posibles alteraciones sobre la morfología de los cuerpos de agua. Sin embargo, dentro de estos componentes también se obtuvieron índices de Importancia global positiva en clasificación de “Significativo”, con lo que se prevé que las acciones de la fase de desmantelamiento y restauración final permitan la recuperación de las áreas y hábitats intervenidas en el corto plazo.

Otros componentes que son relevantes en la evaluación realizada son el Espacial y el Demográfico que obtuvieron un Índice de Importancia global negativa en clasificación de “Moderado”. El primero, por modificaciones de la accesibilidad, movilidad y conectividad local por parte de la comunidad que ocupa la zona, y el segundo, con respecto las variaciones demográficas en los sentidos de tipo de población y cantidad de habitantes. Otro impacto para tener en cuenta con respecto a la afectación negativa es el político administrativo por posibles alteraciones que lleven a una generación de conflictos sociales debido a la realización del proyecto. Estas ultimas obtuvieron una clasificación “Moderado” pero son igualmente importantes para entender los impactos asociados al proyecto.

Se resalta que la actividad que más genera impactos positivos es Recuperación áreas intervenidas toda vez que es en esta fase del proyecto donde se realiza las acciones de compensaciones y restauración de áreas, el proyecto también genera impactos positivos por la contratación de mano de obra y adquisición de predios.

REVISÓ	APROBÓ

	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL UF 4.1 CAPÍTULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	XXXXXXXX
		Versión: 01
		Fecha: ##/##/####

Entonces, se considera que el proyecto de extracción de la construcción de la Segunda Calzada Ye de Villa Rica – Avenida Bicentenario – UF 4.1 no alterara de manera relevante las condiciones actuales de la zona y se convierte en una oportunidad para mejorar las condiciones de las comunidades y es esencias para la ejecución de las obras de mejoramiento, gestión predial, social y ambiental sostenible de la carretera.

EN REVISIÓN

REVISÓ	APROBÓ