

TABLA DE CONTENIDO

5	EVALUACIÓN AMBIENTAL.....	3
5.1	IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS	3
5.1.1	Metodología utilizada.....	5
5.1.2	Matrices de identificación y evaluación de impactos ambientales y escenarios	7
5.1.3	Identificación y evaluación de impactos socioambientales.....	8
5.2	ANÁLISIS DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES DE ACUERDO A LA MATRIZ DE COMPARACIÓN	15
5.2.1	Resultados del escenario sin proyecto.....	16
5.2.2	Resultados escenario con proyecto etapa de construcción y operación	19
5.2.3	Dimensión Biótica.....	22
5.2.4	Dimensión Social.....	23

LISTADO DE TABLAS

Tabla 5-1 Evaluación preliminar de la variante – medio abiótico.....	3
Tabla 5-2 Evaluación preliminar de la variante – medio biótico.....	3
Tabla 5-3 Evaluación preliminar de alternativas del medio socioeconómico	4
Tabla 5-4 Parámetros de Calificación de Impactos	7
Tabla 5-5 Identificación de impactos socioambientales – sin proyecto.....	9
Tabla 5-6 Evaluación de impactos socioambientales – sin proyecto	10
Tabla 5-7 Identificación de impactos socioambientales – etapa de construcción	11
Tabla 5-8 Evaluación de impactos socioambientales – etapa de construcción	12
Tabla 5-9 Identificación de impactos socioambientales – etapa de operación.....	13
Tabla 5-10 Evaluación de impactos socioambientales – etapa de operación.....	14
Tabla 5-11 Comparación de impactos socioambientales según la etapa	15

5 EVALUACIÓN AMBIENTAL

5.1 IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS

A continuación se presenta un análisis preliminar de los impactos identificados en la zona de variante para el Corregimiento El Juncal.

Tabla 5-1 Evaluación preliminar de la variante – medio abiótico

Criterio	Unidad	Variante
Zonas con pendiente excesiva, propensas a erosión o a inestabilidad	Si - No	Si
Zonas de riesgo natural establecidas a nivel nacional, regional y local.	Si - No	No
Afectación de cuerpos de agua	Numero	6
Afectación usos de suelo	Si - No	No
Impactos sonoros	Si - No	Si
Afectación de calidad del aire (emisión de partículas y gases)	Si - No	No

Fuente: Ambiotec Ltda.

Según la anterior identificación de impactos en la etapa sin proyecto, se observa que el criterio de mayor importancia, hace referencia a las zonas con pendiente excesiva, propensas a erosión o inestabilidad, identificadas en la zona intermedia de la variante una vez se pasa las instalaciones del Batallón No. 5 del Ejército Nacional, esta zona requiere la mayor acumulación de materiales para realizar el relleno con el fin de nivelar la doble calzada para su posterior empalme con la curva ubicada en el PR53+200.

Tabla 5-2 Evaluación preliminar de la variante – medio biótico

Criterio	Unidad	Variante
Áreas de exclusión o manejo especial del orden nacional o regional	Si - No	No
Áreas de alta importancia para la preservación de la biodiversidad y/o prioritarias para la conservación del recurso faunístico	Si - No	No
Ecosistemas estratégicos legalmente definidos	Si - No	No
Áreas de reserva de la Ley 2 de 1959, áreas de manglares, áreas declaradas como zonas Ramsar.	Si - No	No
Afectación de vegetación	m ²	123.710
Áreas de productividad agrícola (Distritos y agroindustrias)	Si - No	No
Afectación de zonas boscosas	Si - No	No
Área de humedales y Bajos	m ²	0

Fuente: Ambiotec Ltda.

Esta variante no presenta inconvenientes relacionados con el aspecto biótico, debido a que no interviene zonas boscosas, ecosistemas estratégicos, áreas de exclusión o de alta importancia ecológica, ni áreas de reserva, ni de productividad agrícola.

Tabla 5-3 Evaluación preliminar de alternativas del medio socioeconómico

Criterio	Unidad	Variante
Afectación de zonas de uso institucional (Ejército nacional).	m ²	200
Afectación de infraestructura existente. Cruces de infraestructura (poliductos, redes de comunicaciones, estaciones de energía y tuberías).	Si - No	No
Zonas donde el proyecto pueda generar conflictos con el uso del suelo.	Si - No	Si, hace referencia zonas de entrenamiento del ejército.
Zonas en donde el recurso hídrico sea escaso y el proyecto pueda ocasionar conflictos de uso.	Si - No	No
Zonas pobladas.	Si - No	Si, baja densidad correspondiente a 5 viviendas y la escuela.
Sitios de reconocido interés histórico, cultural y arqueológico, declarados como parques arqueológicos, patrimonio histórico nacional o patrimonio histórico de la humanidad, o aquellos yacimientos arqueológicos que por la singularidad de sus contenidos culturales ameriten ser preservados para la posteridad.	Si - No	No
Áreas de especial sensibilidad por razones étnicas o de propiedad colectiva de la tierra.	Si - No	No
Proyectos de desarrollo nacional y regional, distritos de riego y áreas de expansión urbana.	Si - No	No
Número de construcciones afectadas	Numero	6
Demolición de construcciones (viviendas y escuela)	m ³	93
Áreas de interés histórico, cultural y/o arqueológicas	Si - No	No
Áreas con propiedades colectivas y resguardos	Si - No	No
Áreas de sensibilidad por razones étnicas	Si - No	No
Existencia de comunidades vulnerables	Si - No	No

Fuente: Ambiotec Ltda.

Esta variante presentará afectaciones a equipamientos comunitarios relacionados con las tierras que son propiedad del Ejército Nacional, 5 viviendas y la Escuela del Corregimiento, previo a la construcción de este corredor.

- **Conclusión de la evaluación preliminar de alternativas**

La longitud de la vía es de 3.680 m, gran parte de esta variante será construida sobre suelos que son propiedad del Ejército Nacional, por lo tanto se deberá tener en cuenta el paso por la zona desprovista de vegetación dominante, sin embargo, se deberá eliminar la cobertura vegetal existente, generando una afectación significativa a los elementos del medio ambiente, incluyendo suelo, vegetación y fauna.

En la construcción de ésta alternativa se tiene proyectado un volumen de excavación de 123.710 m³ y un volumen de relleno de 123.710 m³.

Se requiere realizar la construcción de 1 pontón sobre el caño El Pital, este tiene una longitud de 120 m.

5.1.1 Metodología utilizada

Para la identificación de impactos ambientales se utilizó una matriz de asociación simple causa efecto, en el que se cruzan las actividades del proyecto y los cambios generados en el medio ambiental y social, según se describe a continuación:

En el eje de la "X", se presentan las actividades del área sin proyecto, las actividades de la fase de construcción y operación de la segunda calzada para las alternativas por el centro y por la izquierda.

En el eje de la "Y" se listan los impactos que se pueden generar en cada uno de los elementos de las dimensiones física, biótica y social.

Cuando se espera que una actividad determinada provoque algún impacto ambiental, positivo o negativo, esta interacción se marca en el punto de intersección de la matriz con un signo, en este caso una letra "X".

Tanto para la identificación como para la evaluación de impactos ambientales, se tuvieron en cuenta las actividades que se desarrollan en los siguientes escenarios:

- Sin proyecto.
- Con proyecto – Construcción y operación de la variante.

La evaluación de impactos se realizó tomando como base la metodología propuesta por Coles (1987), la cual permite caracterizar los impactos de acuerdo a una serie de parámetros cuantitativos, con el propósito de hacer comparativa la incidencia del impacto e identificar aquellas actividades que causan mayor efecto así como los elementos que se verán afectados en mayor proporción.

La escala de valoración varía entre 1 y 3, donde 1 expresa la menor presencia e incidencia del impacto y 3 la mayor incidencia del mismo, sobre el elemento estudiado. Los parámetros de calificación se definen a continuación y se registran en la Tabla 5-4 con sus respectivas escalas de calificación.

- **CARÁCTER:** Se refiere a la modificación del elemento en términos de sus características iniciales, se califica como:
 - Positivo: Cuando el efecto es benéfico y mejora las condiciones del elemento.
 - Negativo: Cuando el impacto es perjudicial y disminuye la calidad del elemento.
- **EXTENSIÓN:** Indica la cobertura del efecto en términos geográficos. Se califica como:
 - Regional: Cuando el impacto causado se extiende más allá del área de influencia puntual, es decir, al área de influencia indirecta.
 - Local: Cuando el impacto afecta áreas aledañas al sitio del proyecto.
 - Puntual: Cuando el impacto se manifiesta sólo en el sitio afectado.

- **DURACIÓN:** Mediante esta denominación se califica el tiempo durante el cual se manifiestan y permanecen los efectos o alteraciones que sufre el medio posterior a la ejecución del proyecto. Las categorías asignadas son:
 - Largo plazo: Cuando el efecto sobre el medio permanece después de terminado el proyecto.
 - Mediano plazo: Cuando el efecto dura únicamente por el tiempo de realización del proyecto.
 - Corto plazo: Cuando el efecto sobre el medio dura sólo un lapso de tiempo abarcado por la acción.
- **INTENSIDAD:** Mediante la asignación de este valor, se pretende determinar la dimensión o tamaño de cambio que causa sobre el elemento afectado la ocurrencia de un determinado impacto. Se califica como:
 - Alto: Cuando el elemento cambia sus características y es irreparable.
 - Medio: Cuando el elemento cambia sus características y es recuperable con medidas de manejo ambiental.
 - Bajo: Cuando el elemento cambia sus características y es recuperable por sí solo.
- **MAGNITUD:** Determina el grado de afectación del impacto. Se calcula promediando los valores de los parámetros de calificación; la expresión matemática es la siguiente:

$$M = \frac{\sum VC}{Np}$$

Dónde: **M:** Magnitud del impacto
 VC: Valor de calificación del impacto
 Np: Número de parámetros evaluados

Se califica como:

- Alta: El promedio es mayor de 2,4.
- Media: El promedio oscila entre 1,6 y 2,4.
- Baja: El promedio es menor de 1,6.

Dichos valores serán asignados de acuerdo con las características específicas del medio en estudio, teniendo en cuenta los efectos primarios, secundarios y terciarios producidos durante cada una de las etapas.

Tabla 5-4 Parámetros de Calificación de Impactos

Parámetro	Categoría de Calificación	Calificación Numérica
Carácter	Positivo	+
	Negativo	-
Extensión	Regional	3
	Local	2
	Puntual	1
Duración	Largo plazo	3
	Mediano plazo	2
	Corto plazo	1
Intensidad	Alta	3
	Media	2
	Baja	1
Magnitud	Alta	>2,4
	Media	2,4-1,6
	Baja	<1,6

- **Determinación de actividades que generan mayor impacto:**

Para la determinación de los elementos ambientales más afectados, el consultor realizó algunas variaciones a la metodología propuesta por Coles (1987), con lo cual esta se convierte en una metodología *ad-hoc*.

Para obtener el Peso Total del Impacto sobre cada elemento, se realiza un promedio de las magnitudes de todos los impactos causados por las diferentes actividades sobre dicho elemento, con el fin de obtener un valor que oscile entre 0 y 3.

Al Peso Total del Impacto, se le asignó una señal visual que permitió identificar rápida y fácilmente los elementos ambientales que han sido susceptibles de mayor intervención.

- Comparación del cambio en la calidad ambiental de los elementos del medio: sin proyecto, con proyecto etapa de construcción y operación alternativa por el centro y alternativa por la izquierda.

Tras realizar la evaluación del área sin proyecto y con proyecto en las etapas de construcción y operación; se pueden identificar los impactos más significativos, para definir las estrategias de manejo que permitan prevenir, mitigar o en caso necesario corregir o compensar dichos efectos.

5.1.2 Matrices de identificación y evaluación de impactos ambientales y escenarios

En este estudio se presentan dos matrices, una correspondiente a la identificación de impactos y la otra correspondiente a su evaluación.

En el análisis del escenario sin proyecto, se cualificó y cuantificó el estado actual de los sistemas naturales y se estimó su tendencia considerando la perspectiva del desarrollo

regional y local, la dinámica económica, los planes gubernamentales, la preservación y manejo de los recursos naturales y las consecuencias que para los ecosistemas de la zona tengan las actividades antrópicas y naturales propias de la región, para esta variante.

Teniendo en cuenta lo anterior, se podrá evaluar el escenario “sin proyecto”, proyectando cómo evolucionarán las condiciones naturales y sociales de la zona.

Una vez determinados los impactos “sin proyecto”, en la matriz de evaluación de impactos se analizará el escenario de la variante con proyecto en su etapa de construcción y operación.

5.1.3 Identificación y evaluación de impactos socioambientales

En la Tabla 5-5, se presenta la matriz de identificación de impactos socioambientales sin proyecto y en la Tabla 5-6 se presenta la evaluación de dichos impactos.

En la Tabla 5-7, se presenta la matriz de identificación de impactos socioambientales para la variante, allí se relacionaron los elementos de los componentes del medio ambiente e indicadores ambientales identificados, frente a las actividades de construcción de la segunda calzada previstas.

En la Tabla 5-8, se presenta la matriz de evaluación de impactos ambientales para la alternativa, frente a las actividades de construcción de la segunda calzada prevista.

En la Tabla 5-9, se presenta la matriz de identificación de impactos socioambientales para la variante, en la cual se relacionaron los elementos de los componentes del medio ambiente e indicadores ambientales identificados, frente a las actividades de operación de la segunda calzada prevista.

En la Tabla 5-10, se presenta la matriz de evaluación de impactos socioambientales para la variante, frente a las actividades de operación de la segunda calzada prevista.

En la Tabla 5-11, se presenta la comparación de los impactos socioambientales identificados y evaluados para las etapas sin proyecto y con proyecto en la etapa de construcción y operación.

Tabla 5-5 Identificación de impactos socioambientales – sin proyecto

DIMENSIÓN AMBIENTAL	ELEMENTOS DEL MEDIO AMBIENTE	IMPACTO ESPECIFICO	VARIANTE			
			ASENTAMIENTOS HUMANOS	ACTIVIDADES DEL EJÉRCITO	TRANSPORTE	AGROPECUARIAS
ABIOTICO	Aire	Emisiones sonoras		X	X	X
		Emisión de partículas	X		X	
		Emisiones de gases				
	Suelo	Cambio de uso	X	X		X
		Generación de inestabilidad			X	X
		Contaminación del suelo por generación de material sobrante y residuos	X			X
	Agua	Demanda de agua	X	X		X
		Cambios fisicoquímicos del agua	X			X
	BIOTICO	Ecosistemas	Alteración de la vegetación terrestre	X		
Alteración de la fauna					X	X
PAISAJE	Paisaje	Afectación del paisaje	X		X	X
SOCIOECONÓMICO	Infraestructura	Afectación de predios	X			X
		Afectación a la movilidad		X	X	
		Invasión del corredor vial	X	X	X	
		Demanda de servicios	X	X	X	X
		Afectación a infraestructura existente				
	Economía	Cambio en la dinámica económica		X	X	X
		Empleo		X	X	X
	Salud y seguridad	Índices de accidentalidad	X		X	
		Cambios en la condición de salud			X	
	Social	Conflicto con la comunidad			X	
		Generación de Expectativas		X	X	X
	Cultural	Riesgos de afectación al patrimonio cultural y arqueológico				

Tabla 5-6 Evaluación de impactos socioambientales – sin proyecto

DIMENSION	ELEMENTO	IMPACTO	ASENTAMIENTOS HUMANOS					ACTIVIDADES DEL EJÉRCITO					TRANSPORTE					AGROPECUARIAS					PESO POR IMPACTO
			C	E	D	I	M	C	E	D	I	M	C	E	D	I	M	C	E	D	I	M	SIN PROYECTO
ABIOTICO	Aire	Emisiones sonoras						-	1	3	1	1,7	-	1	3	1	1,7	-	1,0	2,0	1,0	1,3	-1,6
		Emisión de partículas	-	1	2	1	1,3						-	1	2	2	1,7						-1,5
		Emisiones de gases																					
	Suelo	Cambio de uso	-	1	3	1	1,7	-	1	2	2	1,7						-	1	2	2	1,7	-1,7
		Generación de inestabilidad											-	1	3	1	1,7	-	1	2	2	1,7	-1,7
		Contaminación del suelo por generación de material sobrante y residuos	-	1	2	3	2,0											-	1	3	3	2,3	-2,2
	Agua	Demanda de agua	-	1	3	2	2,0	-	1	3	2	2,0						-	1	3	2	2,0	-2,0
		Cambios fisicoquímicos del agua	-	1	3	3	2,3											-	1	3	3	2,3	-2,3
BIOTICO	Ecosistemas	Alteración de la vegetación terrestre	-	1	1	1	1,0											-	1	2	1	1,3	-1,2
		Alteración de la fauna											-	1	1	2	1,3	-	1	2	2	1,7	-1,5
PAISAJE	Paisaje	Afectación del paisaje	-	1	3	3	2,3						-	1	2	2	1,7	-	1	3	3	2,3	-2,1
SOCIOECONÓMICO	Infraestructura	Afectación de predios	-	1	1	1	1,0											-	1	1	1	1,0	-1,0
		Afectación a la movilidad						-	1	2	2	1,7	-	1	2	2	1,7						-1,7
		Invasión del corredor vial	-	2	2	2		-	1	2	3	2,0	-	1	2	2	1,7						-1,8
		Demanda de servicios	-	1	3	1	1,7	-	1	3	1	1,7	-	1	1	1	1,0	-	1	3	2	2,0	-1,6
		Afectación a infraestructura existente																					
	Economía	Cambio en la dinámica económica						+	1	3	2	2,0	+	2	2	2	2,0	+	1	3	2	2,0	2,0
		Empleo						+	1	3	3	2,3	+	2	2	2	2,0	+	1	3	3	2,3	2,2
	Salud y seguridad	Indices de accidentalidad	-	1	3	1	1,7						-	1	2	1	1,3						-1,5
		Cambios en la condición de salud											-	1	2	1	1,3						-1,3
	Social	Conflicto con la comunidad											-	2	2	2	2,0						-2,0
		Generación de Expectativas						-	1	2	3	2,0	-	1	1	1	1,0	-	1	2	3	2,0	-1,7
	Cultural	Riesgos de afectación al patrimonio cultural y arqueológico																					

Tabla 5-7 Identificación de impactos socioambientales – etapa de construcción

DIMENSIÓN AMBIENTAL	ELEMENTOS DEL MEDIO AMBIENTE	IMPACTO ESPECIFICO	CONSTRUCCIÓN DE LA VARIANTE													
			Compra de predios	Replanteamiento Topográfico	Contratación de personal	Operación de maquinaria y equipo pesado	Aprovechamiento forestal	Demolición de obras existentes	Limpieza, descapote y remoción de la cobertura vegetal	Movimiento de tierras (excavaciones, rellenos, cortes)	Construcción de estructuras en concreto (obras de arte)	Instalación de tuberías para alcantarillas	Acarreo de material de desecho a zonas de depósito	Colocación y compactación de sub-base y base	Colocación y compactación de la capa de rodadura asfáltica	Señalización y demarcación de la vía
ABIOTICO	Aire	Emisiones sonoras					X	X	X	X	X					
		Emisión de partículas					X	X		X	X		X			
		Emisiones de gases													X	
	Suelo	Cambio de uso	X	X			X	X	X		X	X		X	X	X
		Generación de inestabilidad		X			X	X	X	X						
		Contaminación del suelo por generación de material sobrante y residuos			X						X		X	X	X	
Agua	Demanda de agua		X					X		X		X	X			
	Cambios fisicoquímicos del agua									X	X					
BIOTICO	Ecosistemas	Alteración de la vegetación terrestre	X	X			X	X	X		X	X		X		
		Alteración de la fauna	X	X		X	X	X	X		X	X		X	X	
PAISAJE	Paisaje	Afectación del paisaje	X	X		X	X	X	X	X	X		X	X	X	
SOCIOECONÓMICO	Infraestructura	Afectación de predios	X	X				X		X	X		X	X	X	
		Afectación a la movilidad			X	X				X	X		X	X	X	X
		Invasión del corredor vial			X	X				X			X			
		Demanda de servicios	X			X					X		X	X	X	
		Afectación a infraestructura existente				X		X			X			X	X	
	Economía	Cambio en la dinámica económica	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		Empleo		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Salud y seguridad	Indíces de accidentalidad				X	X	X				X	X			X
		Cambios en la condición de salud				X	X						X		X	
	Social	Conflicto con la comunidad	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Generación de expectativas		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
Cultural	Riesgos de afectación al patrimonio cultural y arqueológico								X							

Tabla 5-9 Identificación de impactos socioambientales – etapa de operación

DIMENSIÓN AMBIENTAL	ELEMENTOS DEL MEDIO AMBIENTE	IMPACTO ESPECIFICO	OPERACIÓN VARIANTE			
			Roceria o desmonte manual	Limpieza de obras de arte	Limpieza de señales	Parqueo
ABIOTICO	Aire	Emisiones sonoras	X			X
		Emisión de partículas	X			
		Emisiones de gases				X
	Suelo	Cambio de uso				X
		Generación de inestabilidad	X			
		Contaminación del suelo por generación de material sobrante y residuos		X	X	X
	Agua	Demanda de agua	X	X	X	X
		Cambios fisicoquímicos del agua				X
BIOTICO	Ecosistemas	Alteración de la vegetación terrestre	X			
		Alteración de la fauna	X	X	X	
PAISAJE	Paisaje	Afectación del paisaje	X			
SOCIOECONÓMICO	Infraestructura	Afectación de predios	X			
		Afectación a la movilidad	X	X	X	X
		Invasión del corredor vial		X	X	X
		Demanda de servicios	X	X	X	X
		Afectación a infraestructura existente				X
	Economía	Cambio en la dinámica económica			X	X
		Empleo	X	X	X	X
	Salud y seguridad	Indíces de accidentalidad		X	X	X
		Cambios en la condición de salud				
	Social	Conflicto con la comunidad	X	X	X	X
		Generación de expectativas	X	X	X	X
	Cultural	Riesgos de afectación al patrimonio cultural y arqueológico				

Tabla 5-10 Evaluación de impactos socioambientales – etapa de operación

DIMENSION	ELEMENTO	ACTIVIDADES IMPACTO	Roceria o desmorte manual					Limpieza de obras de arte					Limpieza de señales					Parcheo					PESO POR IMPACTO CON PROYECTO ETAPA OPERACIÓN					
			C	E	D	I	M	C	E	D	I	M	C	E	D	I	M	C	E	D	I	M						
ABIOTICO	Aire	Emisiones sonoras	-	1	1	2	1,3																-	1	1	2	1,3	-1,33
		Emisión de partículas	-	1	1	2	1,3																					-1,33
		Emisiones de gases																					-	1	1	3	1,7	-1,67
	Suelo	Cambio de uso																					-	1	3	2	2,0	-2,00
		Generación de inestabilidad	-	1	1	2	1,3																-	1	3	2	2,0	-1,67
		Contaminación del suelo por generación de material sobrante y residuos						-	1	2	2	1,7	-	1	2	2	1,7	-	1	2	3	2,0						-1,78
	Agua	Demanda de agua	-	1	1	2	1,3	-	1	1	2	1,3	-	1	1	2	1,3	-	1	1	2	1,3	-	1	1	2	1,3	-1,33
		Cambios fisicoquímicos del agua																					-	1	2	2	1,7	-1,67
BIOTICO	Ecosistemas	Alteración de la vegetación terrestre	-	1	1	3	1,7																					-1,67
		Alteración de la fauna	-	1	1	3	1,7	-	1	2	2	1,7	-	1	2	2	1,7											-1,67
PAISAJE	Paisaje	Afectación del paisaje	-	1	3	3	2,3																					-2,33
SOCIOECONÓMICO	Infraestructura	Afectación de predios	-	1	2	2	1,7																					-1,67
		Afectación a la movilidad	-	1	2	3	2,0	-	1	2	3	2,0	-	1	1	2	1,3	-	2	2	3	2,3	-	2	2	3	2,3	-1,92
		Invasión del corredor vial						-	1	1	2	1,3	-	1	1	2	1,3	-	2	2	2	2,0						-1,56
		Demanda de servicios	-	1	1	1	1,0	-	1	1	2	1,3	-	1	1	2	1,3	-	1	1	2	1,3	-	1	1	2	1,3	-1,25
		Afectación a infraestructura existente																					-	1	1	2	1,3	-1,33
	Economía	Cambio en la dinámica económica											+	1	2	2	1,7	+	1	2	2	1,7						1,67
		Empleo	+	1	1	3	1,7	+	1	1	3	1,7	+	1	1	3	1,7	+	1	1	3	1,7						1,67
	Salud y seguridad	Índices de accidentalidad						-	1	1	2	1,3	-	1	1	2	1,3	-	1	1	2	1,3						-1,33
		Cambios en la condición de salud																										
	Social	Conflicto con la comunidad	-	1	1	2	1,3	-	1	1	2	1,3	-	1	1	2	1,3	-	1	1	2	1,3	-	1	1	2	1,3	-1,33
		Generación de expectativas	-	1	1	3	1,7	-	1	1	3	1,7	-	1	1	3	1,7	-	1	1	3	1,7	-	1	1	3	1,7	-1,67
	Cultural	Riesgos de afectación al patrimonio cultural y arqueológico																										

5.2 ANÁLISIS DE IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES DE ACUERDO A LA MATRIZ DE COMPARACIÓN

A continuación se presenta el análisis de los impactos socioambientales identificados para la variante por el Corregimiento El Juncal, sin proyecto y con proyecto en las etapas de construcción y operación, basado en la siguiente matriz de comparación.

Tabla 5-11 Comparación de impactos socioambientales según la etapa

ACTIVIDADES			COMPARACIÓN DE LA EVALUACIÓN DE IMPACTOS		
DIMENSION	ELEMENTO	IMPACTO	Sin Proyecto	Con Proyecto - Etapa de construcción	Con Proyecto - Etapa de operación
ABIOTICO	Aire	Emisiones sonoras	-1,6	-1,33	-1,33
		Emisión de partículas	-1,5	-1,40	-1,33
		Emisiones de gases		-1,33	-1,67
	Suelo	Cambio de uso	-1,7	-1,60	-2,00
		Generación de inestabilidad	-1,7	-1,60	-1,67
		Contaminación del suelo por generación de material sobrante y residuos	-2,2	-1,47	-1,78
	Agua	Demanda de agua	-2,0	-1,40	-1,33
		Cambios fisicoquímicos del agua	-2,3	-1,17	-1,67
BIOTICO	Ecosistemas	Alteración de la vegetación terrestre	-1,2	-1,85	-1,67
		Alteración de la fauna	-1,5	-1,47	-1,67
PAISAJE	Paisaje	Afectación del paisaje	-2,1	-2,42	-2,33
SOCIOECONÓMICO	Infraestructura	Afectación de predios	-1,0	-1,81	-1,67
		Afectación a la movilidad	-1,7	-2,13	-1,92
		Invasión del corredor vial	-1,8	-1,33	-1,56
		Demanda de servicios	-1,6	-1,24	-1,25
		Afectación a infraestructura existente		-1,67	-1,33
	Economía	Cambio en la dinámica económica	2,0	1,56	1,67
		Empleo	2,2	1,72	1,67
	Salud y seguridad	Indices de accidentalidad	-1,5	-1,89	-1,33
		Cambios en la condición de salud	-1,3	-1,67	
	Social	Conflicto con la comunidad	-2,0	-1,38	-1,33
		Generación de expectativas	-1,7	-1,93	-1,67
	Cultural	Riesgos de afectación al patrimonio cultural y arqueológico		-1,00	

5.2.1 Resultados del escenario sin proyecto

Las actividades que actualmente se desarrollan en el costado izquierdo del centro poblado, corresponden a labores agropecuarias, militares y asentamientos humanos, las cuales se han establecido y siguen extendiéndose a medida que la población aumenta en cantidad, ejerciendo presión sobre los recursos naturales existentes y generando algunos impactos sobre el medio ambiente de diferente magnitud de acuerdo con la actividad que se desarrolla.

A continuación se describen y evalúan los principales impactos ambientales generados por las actividades que se desarrollan actualmente en la zona de la variante de paso por el centro poblado El Juncal, en cada uno de los componentes ambientales, descritos por elemento.

5.2.1.1 Dimensión Física

- **Agua**

La zona de variante para el Corregimiento El Juncal, se abastece de agua por medio de pozos existentes, sin embargo las corrientes hídricas perennes e intermitentes presentes en la zona, se encuentran deterioradas por efecto de la contaminación debido a descargas provenientes de los asentamientos humanos, los cuales no cuentan con sistemas de tratamiento y disposición de residuos líquidos y como consecuencia de las actividades agrícolas que se realizan en la población.

De acuerdo con la evaluación de impactos realizada, la magnitud de las alteraciones sobre el agua es **Media**, debido a que la poca población existente por este costado de la población, no cuenta con un adecuado saneamiento básico y por lo tanto aporta contaminantes en forma de vertimientos a los cuerpos de agua cercanos, así como los residuos sólidos debido a la inexistencia de un lugar o servicio adecuado para su disposición.

Adicionalmente, las actividades agropecuarias que se desarrollan en la población, aportan nutrientes y plaguicidas que al ser arrastrados por la escorrentía a los cuerpos de agua y el ganado aporta materia fecal y microorganismos, afectando la calidad y las condiciones fisicoquímicas del agua.

- **Aire**

Los impactos sobre el componente aire en cuanto a emisiones de ruido, partículas y gases, se ha valorado con una magnitud **Baja** teniendo en cuenta que las actividades que producen estos impactos como actividades agropecuarias y uso de maquinaria para las mismas, tiene una extensión puntual, duración baja e intensidad baja.

- **Paisaje**

El paisaje de la zona se ha alterado debido a los cambios asociados con la implementación de las actividades agropecuarias en la zona y a la cercanía de los asentamientos humanos como la escuela y el Batallón No. 5 del Ejército Nacional, este impacto fue valorado con una magnitud **Media**, debido a las actividades económicas que desarrolla la población, principalmente agropecuarias y por la tendencia a la continuidad de dichas actividades en la zona.

- **Suelo**

Los impactos que se presentan actualmente sobre este componente son el cambio de uso del suelo, la generación de inestabilidad y la contaminación del suelo por el material sobrante, este impacto fue valorado con una magnitud **Media** debido al crecimiento desordenado de la población por este costado, adicionalmente, se presenta la conversión de tierras a explotaciones agropecuarias y a predios destinados al entrenamiento de los soldados del Batallón No.5.

Al final del terreno donde fue diseñada la alternativa, se presenta una zona ondulada donde se observaron algunas zonas de inestabilidad por la condición actual del terreno que se encuentra desprovisto de vegetación.

5.2.1.2 Dimensión biótica

- **Fauna**

La variante se encuentra ubicada sobre zona rural, las prácticas de uso y extracción de fauna silvestre, han hecho parte de las culturas campesinas; en el área de influencia del proyecto, estas actividades se realizaron intensamente en años anteriores por diversos factores, tales como complemento de dieta, para minimizar la presión sobre animales domésticos o para proteger los cultivos de algún tipo de depredador. Las prácticas de caza continúan siendo comunes en la población, causando una disminución importante en las poblaciones de fauna.

Por otra parte, la conversión de ecosistemas naturales a grandes extensiones de monocultivos, causan la pérdida de la fauna asociada a la cobertura vegetal natural, afectando a especies con requerimientos específicos de hábitat.

En consideración a lo anterior, se puede concluir que, el impacto actual en la zona sobre la fauna silvestre, tiene una magnitud **Baja**, pues la fauna ya ha sido desplazada por la intervención antrópica sobre los ecosistemas, el establecimiento de actividades agrícolas y ganaderas, la presencia y el crecimiento del centro poblado, lo cual ha fragmentado los ecosistemas y obstaculizado la movilidad de la fauna silvestre.

- **Vegetación**

En el área de influencia del proyecto, la pérdida de coberturas vegetales es un proceso generalizado y ejerce de manera directa un efecto negativo sobre las comunidades bióticas naturales, debido a que las actividades antrópicas requieren en muchos de los casos la eliminación de la vegetación original y su reemplazo para la construcción de viviendas e instauración de cultivos. El área de influencia, posee un alto grado de intervención especialmente por la adecuación de terrenos para el entrenamiento del personal del Batallón No. 5 del Ejército de Colombia.

Se puede establecer que la vegetación ha sido reemplazada casi en su totalidad por potreros, áreas de cultivos permanentes, transitorios y zonas ganaderas.

La desaparición de las especies representativas del bosque original ha cambiado el paisaje en todos sus componentes: las coberturas vegetales se han reducido a espacios mínimos relacionados con la conservación de rondas hídricas sobre el Caño El Pital y las demás fuentes hídricas que se encuentran en la zona.

Bajo este diagnóstico y tradición por el uso del suelo en la zona, la prospectiva futura no garantiza una acción para el restablecimiento de las coberturas en su diversidad ni aumento de áreas de conservación, debido a que las políticas de asistencia y motivación para el cambio de uso del suelo ganadero, no han sido efectivas en nuestro medio.

Por lo anterior, en el escenario “sin proyecto”, las condiciones iniciales o actuales no cambiarán en el tiempo, por el contrario, el desconocimiento del recurso forestal conducirá cada vez más al distanciamiento de la localización de las especies en amenaza, haciendo más difícil las condiciones de recuperación de las especies endémicas en la zona.

Debido a lo anterior la magnitud del impacto sobre la vegetación se considera **Baja**, pues actualmente la zona donde se proyecta la construcción de la variante del Juncal se encuentra muy intervenida, con muy poca o escasa vegetación arbórea, de este modo solo sobresale un relicto de vegetación secundaria tardía ubicado dentro del Batallón No. 5, y la vegetación de ronda del Caño El Pital.

5.2.1.3 Dimensión Social

- **Infraestructura**

En la situación sin proyecto para el centro poblado El Juncal, este cuenta con infraestructura de servicios básicos de Energía, acueducto comunitario y el paso de las redes de gasoducto y fibra óptica. De igual manera se encuentra la escuela rural del Corregimiento, un puesto de salud con deficiencias en sus construcciones y una baja dotación en cuanto a elementos. Se destaca la presencia de una iglesia cristiana.

Se evidenció una baja calidad en la prestación de los servicios básicos y sociales generando una calificación con magnitud **Media**.

- **Economía**

Los ingresos de la población residente en el centro poblado El Juncal, provienen de actividades como la de los jornaleros en las fincas cercanas, prestación de servicios de restaurante y venta de refresco los transportadores que se desplazan sobre la troncal del Magdalena y el lavado de ropa a militares. Se encuentra una alta dependencia del territorio. En la situación de proyecto las condiciones tienden a mantenerse generando un impacto de importancia media y de carácter moderado.

- **Salud y seguridad**

Se presenta una baja morbilidad, la cual es manejable con los servicios que presta y ofrece el puesto de salud. A nivel de seguridad no se reportan datos de alteraciones de orden públicos.

Se observa un alto riesgo de accidentes peatonales, debido al paso de transporte público por el centro del poblado a altas velocidades, sin ningún tipo de control. De acuerdo a lo descrito anteriormente en la situación sin proyecto se genera un impacto con magnitud **Baja**.

- **Social**

Se encuentran deficientes condiciones de satisfacción de necesidades y bienestar de la población debido a los bajos ingresos y a la carencia en la prestación de los servicios básicos y sociales. Se identificó una organización comunitaria fundamentada en la Junta de Acción Comunal (JAC), que cuenta con el respaldo de la comunidad, no se identificaron conflictos de relevancia al interior de la comunidad. Debido a lo anterior se valoró este impacto con una magnitud **Baja**.

- **Cultural**

La población de El Juncal cuenta con unas relaciones de vecindad y apoyo mutuo muy marcadas, estas han generado lazos de compromisos comunitarios y de identidad al territorio, situación que genera un impacto con magnitud **Baja**.

5.2.2 Resultados escenario con proyecto etapa de construcción y operación

A continuación, se presenta la identificación y evaluación de los impactos socioambientales que se pueden generar por las actividades de construcción y operación de la variante para el paso por el Corregimiento El Juncal.

5.2.2.1 Dimensión Física

- **Agua**

Se debe tener en cuenta que la población El Juncal se abastece de agua utilizando pozos de la zona, estos no van a ser afectados por las actividades de construcción ni operación de la variante.

Es importante mencionar que la variante propuesta cruza el Caño El Pital pero no se va a afectar gracias a la construcción de un box culvert, por tal razón la magnitud de los impactos sobre el elemento agua fue valorada como **Baja** debido a la contaminación y las alteración fisicoquímica que se pueden generar por el desarrollo de las actividades de construcción que demandarán el uso del recurso hídrico, el potencial de contaminación por grasas y aceites ocasionada por la posible operación inadecuada de maquinaria y equipo y al aporte de sedimentos o material particulado por el acarreo necesario de material.

No se tiene previsto la instalación de campamentos para la construcción de la variante, debido a la cercanía con el centro poblado El Juncal, se prevé la generación de vertimientos de aguas residuales provenientes de los servicios sanitarios. Con las medidas adecuadas se tendrá un control de dichos vertimientos, las cuales se detallan en las estrategias de manejo ambiental.

En cuanto a la operación de la variante, se calificó este impacto con una magnitud **Media** debido a la demanda y posible contaminación de las fuentes hídricas cercanas al proyecto por las actividades de rocería, limpieza de obras de arte, limpieza de señales y las obras de reparcho necesarias cuando la calzada lo amerite, esto sucederá cuando los trabajadores no cumplan lo estipulado en la ficha de manejo del recurso hídrico presentada en el capítulo 7.

- **Aire**

Durante la fase de construcción de la variante, se generarán incrementos leves en la concentración de partículas como resultado de las actividades de operación de maquinaria y equipo pesado, aprovechamiento forestal, limpieza, descapote y remoción de la cobertura vegetal, movimiento de tierras, construcción de estructuras en concreto, instalación de tuberías para alcantarillas, acarreo de material de desecho a zonas de depósito, colocación y compactación de sub-base y base y colocación y compactación de la capa de rodadura asfáltica. La magnitud del impacto por la generación de partículas es **Baja** debido a los mínimos rangos de contaminación esperados ya que la maquinaria a utilizar es nueva, por lo tanto no emitirá contaminantes a la atmosfera que puedan agravar la situación actual.

Se debe tener en cuenta que la operación de maquinaria y equipos en el frente de obra generará un cambio en la frecuencia y nivel de ruido propio de los centros poblados, sin embargo, debe reconocerse que actualmente el área se encuentra afectada por el tránsito de los vehículos de carga, presentando niveles altos de contaminación auditiva en la calzada existente que alcanzan a percibirse en la zona de construcción de la variante.

La magnitud del impacto por emisiones sonoras es **Baja**, debido a que no existirá en la zona, población que pueda ser afectada durante las actividades de construcción ya que impactos identificados y evaluados son de corto plazo y el elemento se recuperará por si solo desde el momento en que se dejen de realizar las actividades.

Durante la fase de operación, también se generarán incrementos leves en la concentración de partículas como resultado de las actividades de rocería y parcheo, e incrementos de gases por las actividades de parcheo, debido a la generación de emisiones resultantes de la combustión de motores diesel, gasolina y gas por la utilización de maquinaria y equipo para la ejecución de la actividad. Por lo tanto, la magnitud es **Baja** para la emisión de partículas y **Media** para la generación de gases.

La operación de maquinaria y equipos en el frente de obra generará un cambio en la frecuencia y nivel de ruido en la zona de proyecto durante la operación de la variante, generando un impacto con magnitud **Baja** casi imperceptible.

- **Paisaje**

Se presentará un impacto de carácter temporal sobre la calidad visual durante la etapa de construcción de la variante, debido a que casi todas las labores de obra que realice el contratista, generarán una alteración del paisaje habitual por la presencia de maquinaria en la zona, colocación de estructuras nuevas y remoción de la vegetación en la zona. También se observarán cambios de tipo permanente del paisaje cuando finalicen las obras y comience a operar la segunda calzada de Ruta del Sol, por lo que la magnitud del impacto sobre el paisaje es **Alta**.

Adicionalmente, se presentará una modificación del paisaje de carácter considerable sobre la calidad visual durante la etapa de construcción, debido al cambio significativo del paisaje habitual por el cambio del uso de suelo, donde en la actualidad predominan los pastizales, zonas destinadas al cultivo y predios del Ejército Nacional.

En la operación de la variante, la calidad visual se alterará debido a las actividades de rocería o desmonte manual, siendo el impacto de magnitud **Media**, debido a que las condiciones actuales de la vía se modificarán para poder realizar esta actividad.

- **Suelo**

Se presentarán cambios en el uso del suelo, pasando de pastos naturales y manejados a vía en la mayoría del trazado, debido a que esta alternativa fue diseñada por zona rural sobre el costado izquierdo del centro poblado.

Se puede establecer la afectación de la calidad de los suelos por los cortes y rellenos necesarios en la adecuación del terreno para la construcción de la variante. Aunque no se va a instalar en los frentes de obra un campamento, se prevé la generación de residuos sólidos de carácter convencional (residuos orgánicos y reciclables) y especiales (residuos peligrosos) que serán manejados como se observa en las estrategias de manejo ambiental presentadas en el capítulo 7.

Otra de las actividades que pueden generar alteración al componente suelo es la operación de la maquinaria y equipos, estos pueden ocasionar posibles escapes de combustibles y líquidos de frenos (aceites acidificados), que pueden ocurrir durante la etapa constructiva.

La magnitud de los impactos anteriormente mencionados sobre el elemento suelo es **Baja** para la construcción de la variante, debido a que la zona en su gran mayoría es plana y no generará riesgo alguno en las actividades que se realizarán durante esta etapa.

Se debe tener en cuenta una posible generación de inestabilidad en la zona final de la variante, ya que fue diseñada sobre terrenos desprovistos de vegetación y por el movimiento de tierras que quiere este proyecto, sin embargo, por encontrarse en zona plana a ondulada, la magnitud de este impacto sobre el elemento suelo es **Baja**, por no presentar riesgo alguno al proyecto.

Las actividades de operación de la variante generarán sobrantes de material y residuos sólidos, los cuales afectarán las condiciones del suelo si no se realiza un manejo ambiental adecuado de los mismos. La magnitud del impacto sobre el elemento suelo es **Media** debido al tránsito continuo de vehículos que de una u otra manera, generarán contaminación del suelo por material sobrante y residuos.

5.2.3 Dimensión Biótica

- **Fauna**

Los principales efectos sobre la fauna terrestre identificada en la zona, consisten en el ahuyentamiento de la fauna y atropellamiento de la misma por la producción de ruidos molestos y el paso continuo de maquinaria y equipos durante la etapa de construcción de la variante.

Los terrenos por donde se encuentra el trazado de la variante, corresponden principalmente a coberturas con altos grados de intervención usados actualmente como sitios de desarrollo ganadero y agrícola a excepción de los terrenos del batallón No 5, en el sitio de intercepción del Caño El Pital, donde se identifican coberturas relacionadas con un bosque secundario tardío, aunque cabe aclarar que la ronda hídrica del mencionado cuerpo de agua se encuentra totalmente intervenida y en algunos sectores desprovista de vegetación. Sin embargo teniendo en cuenta que estos parches de cobertura arbórea se constituyen tal vez en un sitio de probable de paso, alimento y/o refugio de la fauna reportada para la zona se hará necesario la implementación de medidas de manejo, relacionadas con la revegetalización y recuperación de la mencionada ronda hídrica a fin de incrementar la conectividad del bosque secundario tardío identificado con la ronda hídrica del Caño el Pital y esta a su vez con relictos boscosas ubicados aguas abajo de este Caño.

El impacto de afectación a la fauna en etapa de construcción se ha calificado como **Bajo**, teniendo en cuenta las actividades que serán implementadas con la finalidad de mitigar y minimizar la pérdida o daño a los individuos que se puedan encontrar en la zona mediante la ficha de manejo de flora y fauna, además de tener en cuenta que, la posible ocurrencia de fauna silvestre en la zona está limitada por el mismo grado de intervención del área de influencia y la baja oferta alimenticia y de refugios asociados a especies silvestres, además de la cercanía del área de intervención con el casco urbano, lo cual significa grados de perturbación altos para la zona.

En la etapa de operación de la variante, el impacto sobre este componente se considera de magnitud **Media**, pues en las actividades de rocería, limpieza de obras de arte y limpieza de señales, será necesario ahuyentar a los individuos que se encuentren en la zona con el objeto de no causarles algún daño, adicionalmente se debe tener en cuenta que las obras de infraestructura vial como tal, traen consigo impactos a largo plazo, asociados con la pérdida de calidad de hábitat, pérdida de conectividad por efecto barrera, alteración en la dinámica de la movilidad de especies y muerte de individuos por colisión de vehículos, por lo cual se ha planteado como medida de mitigación el restablecimiento de la ronda hídrica del Caño El Pital, teniendo en cuenta la conexión de este con el bosque secundario ubicado sobre el Batallón No 5 y su conectividad con bosques relictuales existentes aproximadamente 300 metros aguas abajo del cruce de la doble calzada con este cuerpo hídrico.

- **Vegetación**

Se presenta actualmente una fuerte intervención antrópica que ha generado cambios drásticos sobre la cobertura vegetal nativa, donde el bosque primario o secundario, ha dado paso a cultivos, pastizales, rastrojos dedicados a la agricultura, la ganadería y terrenos para el entrenamiento de los soldados pertenecientes al Batallón No.5 del Ejército Nacional, quedando solamente algunos relictos de bosque secundario tardío intervenido.

Actualmente, el aprovechamiento forestal que se realiza en la zona es de tipo doméstico, considerado como la utilización de recursos renovables para la construcción o reparación de viviendas, cercados, extracción de leña entre otros o para la siembra de cultivos.

Así, en la etapa de construcción, se puede establecer que la mayor afectación será generada por las labores de aprovechamiento forestal, desmonte y descapote de los terrenos sobre los cuales se desarrollará la construcción de la vía, se valoró con una magnitud **Media**, se caracterizaron cerca de 380 individuos con un volumen total aproximado de 175 m³.

Para la etapa de operación sobre la vegetación, se presentará una intensidad de afectación **Media**, pues en esta fase, se afectarán algunos individuos en las actividades de rocería y desmonte manual.

5.2.4 Dimensión Social

- **Infraestructura**

Para la realización del proyecto se generará el traslado a dos unidades familiares.

En la condición con proyecto, se generará afectación a la red de acueducto comunitario, en algunas acometidas a las viviendas, especialmente las ubicadas en la parte occidental del centro poblado. También se presenta la afectación a redes de energía de baja tensión

ubicadas sobre el corredor de intervención, las cuales deberán ser reubicadas, esto ocasionará algunos cortes de energía temporales durante la fase de construcción.

En el costado norte de la vía existente, desde donde se desprende la variante, se interceptarán las redes de fibra óptica y el gasoducto, que beneficia al casco urbano del Municipio de Aguachica.

Con el movimiento de maquinaria y la ejecución de las obras, se generará una restricción a la movilidad, especialmente hacia la vereda Caños Medios y al Batallón del Ejército No. 5, cuyo acceso principal se desprende del costado occidental del actual corredor vial y que será interceptado por la variante. En la fase de operación se generará un efecto barrera, impidiendo la movilidad de la población de un costado al otro del nuevo corredor.

De acuerdo a las características mencionadas, se evaluó este impacto con una magnitud **Media**, teniendo en cuenta que puede ser mitigado con las medidas de manejo descritas en el capítulo 7 del presente estudio.

- **Economía**

Las principales afectaciones económicas serán percibidas por los comerciantes ubicados sobre el actual corredor vial y que dependen de las ventas a los transportadores. También se presenta una afectación temporal a las familias a reubicar, debido a los cambios de actividades que realizan a diario, ocasionando la adquisición de los predios. Por las razones mencionadas anteriormente, se considera este impacto de carácter negativo y de relevancia moderada.

- **Salud y seguridad**

En la fase de construcción, aumentarán los niveles de emisión de partículas y ruido, situación que puede generar afectaciones a las condiciones de salud de la población, especialmente las que se encuentran ubicadas en el costado occidental del centro poblado.

Durante la fase de construcción, aumentarán los riesgos de accidentes, debido al movimiento maquinaria, equipos y por el transporte de material.

En la fase de operación, los riesgos de accidente serán ocasionados por el paso peatonal sobre el nuevo corredor, sin embargo se ha calificado este impacto con una magnitud **Media** en la etapa de construcción y **Baja** en la etapa de operación de la variante.

- **Social**

Debido a la adquisición de predios necesarios para la construcción de la variante, se presentará una afectación a las condiciones de bienestar de las familias a reubicar, generando un cambio en su cotidianidad. También se contempla la posibilidad de generar conflictos con la comunidad por los cambios drásticos en su entorno durante la fase de construcción y operación. Por lo anterior este impacto fue valorado con una magnitud **Baja**.

- **Cultural**

Con el proyecto se presentarán cambios en la cotidianidad de la comunidad, este factor conducirá a establecer nuevas relaciones con su entorno, debido a la estructura y el cambio del paisaje por un corredor vial. Situación que generará un impacto con magnitud negativa **Baja** y con poca o casi nula relevancia, debido a que se puede minimizar con las mediadas de manejo registradas en las estrategias de manejo socioambiental.