

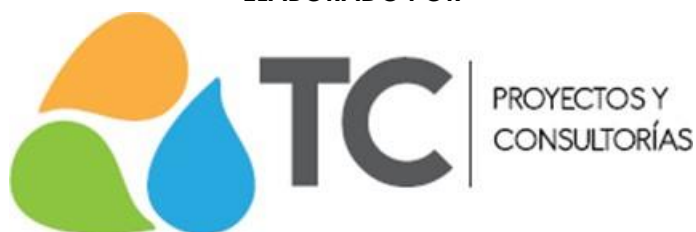
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL APROBADA POR RESOLUCIÓN No 2-8765 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2021 PARA EL PROYECTO LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE 110KV DEL PROYECTO “PV LA UNIÓN” A LA SUBESTACIÓN NUEVA MONTERÍA

CAPÍTULO 8: EVALUACIÓN AMBIENTAL

SUBCAPÍTULO 8.1. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS PARA EL ESCENARIO SIN PROYECTO

SUBCAPÍTULO 8.2. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS PARA EL ESCENARIO CON PROYECTO

ELABORADO POR



PRESENTADO POR



MONTERÍA - CÓRDOBA,

DICIEMBRE DE 2022



	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL APROBADA POR RESOLUCIÓN No 2-8765 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2021 PARA EL PROYECTO LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE 110KV DEL PROYECTO "PV LA UNIÓN" A LA SUBESTACIÓN NUEVA MONTERÍA	Versión: 01
	CAPITULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

TABLA DE CONTENIDO

8. EVALUACIÓN AMBIENTAL.....	7
8.1. EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.....	7
8.1.1. METODOLOGÍA PARA LA EVALUACIÓN DE IMPACTOS.....	8
8.1.1.2. CÁLCULO DEL ÍNDICE DE IMPACTO AMBIENTAL.....	14
8.1.2. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS PARA EL ESCENARIO SIN PROYECTO. 15	
8.1.2.1. IDENTIFICACIÓN DE ACTIVIDADES ANTRÓPICAS EN EL ÁREA DE INFLUENCIA.	16
8.1.2.2. DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS DEL ESCENARIO SIN PROYECTO.....	31
8.1.3. DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS DEL ESCENARIO CON PROYECTO.	64
8.1.3.1. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEL PROYECTO.....	65
8.1.3.2. IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS EN EL ESCENARIO CON PROYECTO.....	66
BIBLIOGRAFÍA.....	115



	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL APROBADA POR RESOLUCIÓN No 2-8765 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2021 PARA EL PROYECTO LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE 110KV DEL PROYECTO "PV LA UNIÓN" A LA SUBESTACIÓN NUEVA MONTERÍA	Versión: 01
	CAPITULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

LISTADO DE TABLAS

Tabla 1. Valores de calificación para naturaleza.	8
Tabla 2. Valores de calificación para intensidad.....	9
Tabla 3. Valores de calificación para extensión	9
Tabla 4. Valores de calificación para momento.....	10
Tabla 5. Valores de calificación para persistencia	11
Tabla 6. Valores de calificación para reversibilidad	11
Tabla 7. Valores de calificación para sinergia.....	12
Tabla 8. Valores de calificación para acumulación.....	12
Tabla 9. Valores de calificación para efecto	13
Tabla 10. Valores de calificación para periodicidad	13
Tabla 11. Valores de calificación para recuperabilidad.....	14
Tabla 12. Clasificación y rangos de los impactos de naturaleza negativa	15
Tabla 13. Clasificación y rangos de los impactos de naturaleza negativa	15
Tabla 14. Clasificación de la red vial según INVIAS.	20
Tabla 15. Líneas eléctricas existentes en el área de influencia.	28
Tabla 16. Identificación de los impactos para el área de influencia en el escenario sin proyecto.....	31
Tabla 17. Impactos para el medio abiótico.	33
Tabla 18. Descripción del impacto cambio en la generación de interferencia eléctrica...	34
Tabla 19. Distancia mínima de seguridad definidas por la Resolución 90708 de 2013	34
Tabla 20. Valores límites de exposición a campos electromagnéticos	35
Tabla 21. Descripción del impacto de incremento de la concentración de material particulado.	36
Tabla 22. Descripción del impacto de incremento de olores ofensivos.	37
Tabla 23. Descripción del impacto cambio en las características fisicoquímicas y microbiológicas del agua superficial.	37
Tabla 24. Descripción del impacto modificación de cauce y/o intervención de cuerpos lentos	39
Tabla 25. Descripción del impacto cambio en las características fisicoquímicas y microbiológicas de las aguas subterráneas	40
Tabla 26. Descripción del impacto procesos erosivos y de remoción en masa.	41
Tabla 27. Descripción del impacto cambio en las características fisicoquímicas biológicas del suelo.	42
Tabla 28. Descripción del impacto cambio en el uso del suelo.....	43
Tabla 29. Descripción del impacto cambios en la integridad del paisaje	44


	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL APROBADA POR RESOLUCIÓN No 2-8765 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2021 PARA EL PROYECTO LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE 110KV DEL PROYECTO "PV LA UNIÓN" A LA SUBESTACIÓN NUEVA MONTERÍA	Versión: 01
	CAPITULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

Tabla 30. Impactos en el medio biótico.	45
Tabla 31. Descripción del impacto cambio en la extensión de la cobertura vegetal.	46
Tabla 32. Descripción del impacto de afectación de manejo especial.....	47
Tabla 32. Descripción del impacto de afectación de ecosistemas naturales.....	47
Tabla 33. Descripción del impacto de cambio en la estructura y composición florística....	48
Tabla 34. Descripción del impacto a las comunidades de aves locales y migratorias.	49
Tabla 35. Descripción del impacto de especies en amenaza y vulnerables	51
Tabla 36. Descripción del impacto de afectación de las comunidades faunísticas (diversidad).....	52
Tabla 37. Impactos en el medio socioeconómico.....	53
Tabla 38. Descripción del impacto en cambios en los accesos y la infraestructura vial.....	53
Tabla 39. Descripción del impacto de mejoramiento en el sistema de transmisión energética local.	55
Tabla 40. Descripción del impacto de cambio en la prestación de servicios públicos y sociales.....	55
Tabla 41. Descripción del impacto de generación temporal y permanente de empleo. ..	57
Tabla 42. Descripción del impacto en la demanda de bienes y servicios.	58
Tabla 43. Descripción del impacto en la organización y participación de la comunidad..	59
Tabla 44. Descripción del impacto en la generación de expectativas.....	60
Tabla 45. Descripción del impacto en la generación de conflictos.....	61
Tabla 46. Descripción del impacto en adaptación cultural	62
Tabla 47. Tipo de importancia (de carácter positivo y/o negativo) determinada para los impactos en el escenario sin proyecto	64
Tabla 48. Fases y actividades de la línea de transmisión	65
Tabla 49. Identificación de impactos en el escenario con proyectos.	67
Tabla 50. Descripción del impacto incremento de la concentración de material particulado y ruido.	73
Tabla 51. Descripción del impacto en la generación de radio interferencia e inducciones eléctricas.....	75
Tabla 52. Descripción del impacto cambio en la morfología del terreno.....	76
Tabla 53. Descripción del impacto cambio en las características de estabilidad el terreno	77
Tabla 54. Descripción del impacto en la dinámica sedimentológica de los cuerpos de agua.	78
Tabla 55. Descripción del impacto de cambio en la percepción de la calidad visual del paisaje.....	82
Tabla 56. Impactos en el medio biótico.	84




	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS		Código: MI-AYC-F-INFT
	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL APROBADA POR RESOLUCIÓN No 2-8765 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2021 PARA EL PROYECTO LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE 110KV DEL PROYECTO "PV LA UNIÓN" A LA SUBESTACIÓN NUEVA MONTERÍA		Versión: 01
	CAPITULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL		Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

Tabla 57. Descripción del impacto de pérdida de cobertura vegetal.....	84
Tabla 58. Descripción del impacto de cambio en la estructura y composición florística....	87
Tabla 59. Descripción del impacto de afectación a las poblaciones de fauna.....	89
Tabla 60. Descripción del impacto en la modificación del hábitat de fauna terrestre.....	90
Tabla 61. Descripción del impacto por desplazamiento de fauna.	92
Tabla 62. Descripción del impacto de afectación por colisión de aves.	93
Tabla 63. Impactos en el medio socioeconómico.....	94
Tabla 64. Descripción del impacto disminución de las áreas destinadas a otras actividades.	95
Tabla 65. Descripción del impacto Cambio en el uso del suelo por el proyecto	96
Tabla 66. Descripción del impacto en la negociación de servidumbres	98
Tabla 67. Descripción del impacto de generación de expectativas en la población.....	99
Tabla 68. Descripción del impacto generación de conflictos entre la empresa y comunidad.	102
Tabla 69. Descripción del impacto cambio en la dinámica del empleo	105
Tabla 70. Descripción del impacto Cambio en la oferta de bienes de servicios locales...	106
Tabla 71. Descripción del impacto afectación a predios privados.....	108
Tabla 72. Descripción del impacto Incremento en el tráfico vehicular.	110
Tabla 73. Descripción del impacto mejoramiento en el sistema de transmisión de energía eléctrica	111
Tabla 74. Interacciones de los impactos identificados para en el escenario con proyecto.	112

	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL APROBADA POR RESOLUCIÓN No 2-8765 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2021 PARA EL PROYECTO LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE 110KV DEL PROYECTO "PV LA UNIÓN" A LA SUBESTACIÓN NUEVA MONTERÍA	Versión: 01
	CAPITULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

LISTADO DE FIGURAS

Figura 1. Cobertura del servicio de acueducto sobre el área de influencia.	18
Figura 2. Ruta 23 entre Montería y Planeta Rica.....	21
Figura 3. Localización Ruta 23 entre Planeta Rica y Montería.....	21
Figura 4. Variante de Mocarí – terminal de Transporte.....	22
Figura 5. Localización variante de Mocarí – Terminal de Transportes.	22
Figura 6. Localización vía terciaria el Kilómetro 12 – El Cerrito.	23
Figura 7. Vía terciaria el Kilometro Doce – El Cerrito.	24
Figura 8. Vía Terciaria Caño Viejo – Las Lamas.	24
Figura 9. Localización vía terciaria Caño Viejo – Las Lamas.....	25
Figura 10. Vía terciaria Los Pericos – Las Lamas	25
Figura 11. Localización vía terciaria los Pericos – Las Lamas.....	26
Figura 12. Subestación eléctrica Montería 230 kv (ISA) y la subestación Nueva Montería (CELSIA).	27
Figura 13. Trazado de las redes eléctricas en el área de influencia.....	28
Figura 14. Tipos de infraestructura eléctrica existente en el área de estudio.	29
Figura 15. Distancia "d" y "d1" en cruce y recorridos de vías	34
Figura 16. Distancia "g" en cruces de ríos	34

	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL APROBADA POR RESOLUCIÓN No 2-8765 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2021 PARA EL PROYECTO LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE 110KV DEL PROYECTO "PV LA UNIÓN" A LA SUBESTACIÓN NUEVA MONTERÍA	Versión: 01
	CAPITULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

8. EVALUACIÓN AMBIENTAL

La empresa SPK LA UNIÓN S.A.S. E.S.P. presenta mediante este estudio de impacto ambiental solicitud de modificación de licencia ambiental otorgada por CVS, mediante Resolución No. 2-8765 del 28 de diciembre de 2021 para la ejecución y operación del proyecto denominado LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE 110KV DEL PROYECTO "PV LA UNIÓN" A LA SUBESTACIÓN NUEVA MONTERÍA. Lo anterior obedece a nuevos requerimientos técnicos del proyecto que exigen la ampliación del área licenciada y consecuentemente el área de influencia del proyecto por las siguientes obras y/o actividades:

1. Cambio en el trazado de la línea de transmisión propuesto en las torres T1, T2, T9, T10, T11, T12, T13, T14, T15, T21, T22, T23, T24, T25, T26, T27, T34, T35, T36 (Trazado licenciado mediante Resolución No. 2-8765 del 28 de diciembre de 2021).
2. Cambio en el tipo de tendido del conductor de aéreo a subterráneo desde la Torre T43 hasta S4 (Trazado actualizado).
3. Cambio en el permiso de aprovechamiento forestal.

Para esta Evaluación Ambiental se analizaron las nuevas actividades causales de modificación de licencia ambiental y que se describen en el **Capítulo 3. Descripción del proyecto** del presente EIA. Acorde con lo exigido por el marco legal ambiental colombiano, el presente método de Evaluación Ambiental tiene como propósito evaluar los impactos ambientales que podría generar un proyecto, obra o actividad, es decir, evaluar los cambios que sufriría un parámetro ambiental entre dos escenarios diferentes: un escenario Sin Proyecto y un escenario Con Proyecto.


La actividad adicional se analizó a partir de los impactos identificados en el EIA por el que se obtuvo la licencia ambiental mediante Resolución No 2-8765 del 28 de diciembre de 2021 y con los nuevos impactos identificados, los cuales son:

- **Cambio en la morfología del terreno**
- **Cambio en las características de estabilidad del terreno**

A continuación, se describe la metodología y se presenta la Evaluación Ambiental para los dos escenarios sin proyecto y con proyecto.

8.1. EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.

En el desarrollo de la evaluación ambiental se consideran dos escenarios: el escenario sin proyecto, el cual incluye la situación actual y tendencial del territorio analizando los efectos que se presentan en los componentes del medio tanto por la dinámica existente como aquellos potenciales por el desarrollo de otros proyectos que se registran en el área y, el escenario con proyecto donde se analizan de forma prospectiva los posibles cambios en el

	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL APROBADA POR RESOLUCIÓN No 2-8765 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2021 PARA EL PROYECTO LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE 110KV DEL PROYECTO "PV LA UNIÓN" A LA SUBESTACIÓN NUEVA MONTERÍA	Versión: 01
	CAPITULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

territorio y sus componentes producto de las actividades inherentes a la ejecución del proyecto.

Para la evaluación se parte de la definición general de los posibles impactos que se pueden presentar tanto en el escenario sin proyecto como en el escenario con proyecto, como insumo para realizar la identificación de interacciones respecto aquellas actividades que son generadoras del impacto, para luego ser valoradas y descritas, en primera instancia en el escenario sin proyecto y posteriormente en el escenario con proyecto.

A continuación, se describen las categorías estandarizadas de impactos ambientales, que aplican a los escenarios a evaluar. Se consideran los impactos que señala el Listado de impactos ambientales específicos en el marco del licenciamiento ambiental de la Dirección de Asuntos Ambientales Sectorial y Urbana del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible del año 2020.

8.1.1. METODOLOGÍA PARA LA EVALUACIÓN DE IMPACTOS.

El cálculo de la importancia de los impactos está basado en la metodología propuesta por Conesa Fernández (2010), en el cual, a través de escalas de valor asignadas a cada parámetro, se obtiene un valor de importancia que permite clasificar los impactos en rangos según su naturaleza.

8.1.1.1. PARÁMETROS DE CALIFICACIÓN.


A continuación, se realiza una descripción detallada de los atributos de la metodología de Conesa (2010) utilizada en la construcción de la matriz de evaluación, para la obtención de la matriz de valor de importancia.

Naturaleza (signo): Indica el carácter beneficioso o perjudicial de las actividades que van a tener efecto sobre cada componente; los valores para su clasificación se detallan en la siguiente tabla:

Tabla 1. Valores de calificación para naturaleza.

Naturaleza o Carácter (CA)		
CALIFICACIÓN	ESCALA	SIGNIFICADO
Impacto Benéfico (Positivo)	1	El impacto produce un efecto benéfico para el elemento ambiental evaluado.
Impacto Perjudicial (Negativo)	-1	El impacto produce un impacto perjudicial para el elemento ambiental evaluado.

Fuente: Elaboración consultor adaptado de Conesa, 2010.

	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL APROBADA POR RESOLUCIÓN No 2-8765 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2021 PARA EL PROYECTO LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE 110KV DEL PROYECTO "PV LA UNIÓN" A LA SUBESTACIÓN NUEVA MONTERÍA	Versión: 01
	CAPITULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

Intensidad (I): La intensidad representa el grado de destrucción o afectación de las actividades sobre el componente y el ámbito específico en que actúa, independientemente de la extensión afectada. A continuación, se presentan los rangos para la calificación de la intensidad:

Tabla 2. Valores de calificación para intensidad


Intensidad (In) (Grado de Destrucción)		
CALIFICACIÓN	ESCALA	SIGNIFICADO
Baja o Mínima	1	Efectos ambientales no significativos, es decir cuando las consecuencias del impacto generan modificaciones mínimas sobre el medio o la comunidad y no tienen consecuencias económicas.
Media	2	El efecto no es suficiente para poner en grave riesgo los recursos naturales o la comunidad, pues se generan afectaciones o alteraciones moderadas en el entorno analizado, pudiendo haber pérdida ambiental o económica intermedia.
Alta	4	El impacto afecta de manera importante los ecosistemas o el entorno social o causa pérdidas económicas relevantes.
Muy Alta	8	El impacto afecta de manera grave los ecosistemas o el entorno social o causa pérdidas económicas significativas.
Total	12	Efecto en el cual existe una alteración total del factor

Fuente: Elaboración consultor adaptado de Conesa, 2010.

Extensión (EX): La extensión hace referencia al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto en que se sitúa el factor, es decir, el porcentaje de área afectada por la acción con respecto al entorno; los valores determinados para su evaluación se encuentran expresados a continuación:

Tabla 3. Valores de calificación para extensión

Extensión (Ex) (Área de Influencia)		
CALIFICACIÓN	ESCALA	SIGNIFICADO
Puntual	1	Son los impactos generados en el área directamente intervenida por el proyecto. En el componente abiótico-biótico corresponde al área directamente intervenida durante cada una de las actividades llevadas a cabo mientras que para el componente social corresponde a los predios donde se llevarán a cabo dichas actividades.

	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL APROBADA POR RESOLUCIÓN No 2-8765 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2021 PARA EL PROYECTO LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE 110KV DEL PROYECTO "PV LA UNIÓN" A LA SUBESTACIÓN NUEVA MONTERÍA	Versión: 01
	CAPITULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019


Extensión (Ex) (Área de Influencia)		
CALIFICACIÓN	ESCALA	SIGNIFICADO
Parcial o Local	2	Se refiere a aquellos efectos que trascienden las áreas directamente intervenidas por cualquier actividad, sin llegar a abarcar la totalidad del área de estudio, que para el caso del componente abiótico corresponde a las microcuencas, mientras que para el componente biótico corresponde a las unidades de coberturas presentes en el área. En el caso del componente social se incluyen aquellos impactos que se extienden a nivel veredal.
Amplio o Extenso	4	Cuando el efecto social, abiótico o biótico abarca el área de estudio en la totalidad de su extensión y/o puede llegar a trascenderlo, hasta llegar al orden municipal en el aspecto social, o a nivel cuenca o ecosistema en referencia a los componentes abiótico y biótico respectivamente.
Total	8	Ocurre cuando los efectos de cualquier actividad se manifiestan de manera generalizada en todo el entorno considerado.
Crítica	(+4)	Se refiere al caso en el que el efecto, así sea puntual, local, amplio o total, se produzca en un lugar de muy alta sensibilidad ambiental, el cual se pueda considerar como crítico o crucial, por ejemplo, el vertimiento aguas residuales aguas arriba de una bocatoma, degradación paisajística en una zona de interés turístico, etc.).

Fuente: Elaboración consultor adaptado de Conesa, 2010.

Momento (MO): El momento está considerado como el tiempo transcurrido entre la aparición de la acción o ejecución de la actividad y el comienzo del efecto o impacto sobre el componente. Los rangos establecidos para la valoración son:

Tabla 4. Valores de calificación para momento

Momento (Mo) (Plazo de Manifestación)		
CALIFICACIÓN	ESCALA	SIGNIFICADO
Largo plazo (> a 10 años)	1	Cuando el efecto tarda en manifestarse más de 10 años.
Medio plazo (1 a 10 años)	2	Cuando el tiempo transcurrido entre el efecto causado por una actividad es entre 1 y 10 años.
Corto plazo	3	Cuando el tiempo transcurrido entre el inicio de la actividad y el comienzo del efecto sea inferior a un año.
Inmediato	4	Cuando el tiempo transcurrido entre el inicio de la actividad y el comienzo del efecto sea nulo.

	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL APROBADA POR RESOLUCIÓN No 2-8765 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2021 PARA EL PROYECTO LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE 110KV DEL PROYECTO "PV LA UNIÓN" A LA SUBESTACIÓN NUEVA MONTERÍA	Versión: 01
	CAPITULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

Momento (Mo) (Plazo de Manifestación)		
CALIFICACIÓN	ESCALA	SIGNIFICADO
Crítico	(+4)	Resulta cuando el efecto es inmediato, a corto, mediano o largo plazo, pero además ocurre en cercanías de poblaciones o elementos vulnerables, por ejemplo, incremento en los niveles de ruido cerca de una población o un hospital.

Fuente: Elaboración consultor adaptado de Conesa, 2010.

Persistencia (PE): Hace referencia al tiempo que en teoría permanecerá el efecto desde su aparición y a partir del cual se iniciará el proceso de recuperación ya sea de forma natural o mediante la adopción de medidas. A continuación, se detallan los valores:

Tabla 5. Valores de calificación para persistencia


Persistencia (Pe) (Permanencia del Efecto)		
CALIFICACIÓN	ESCALA	SIGNIFICADO
Fugaz o Efímero	1	Cuando la permanencia del efecto, por la circunstancia que sea, es mínima o nula.
Momentáneo	1	Si el impacto persiste por menos de un año.
Temporal o Transitorio	2	Si el impacto persiste por 1 a 10 años.
Prefina o persistente	3	Si permanece entre 11 y 15 años.
Permanente y Constante	4	Si el impacto persiste por un tiempo mayor a 15 años o es indefinido.

Fuente: Elaboración consultor adaptado de Conesa, 2010.

Reversibilidad (RV): La reversibilidad está definida como la posibilidad de reconstrucción del componente afectado por la ejecución de las actividades del proyecto de forma natural y sin intervención antrópica. Los valores establecidos para la calificación se presentan a continuación:

Tabla 6. Valores de calificación para reversibilidad

Reversibilidad (Rv) (Reconstrucción por medios naturales)		
CALIFICACIÓN	ESCALA	SIGNIFICADO
Corto plazo	1	La recuperación natural de la variable a su estado inicial, sin medidas de manejo, se puede producir en menos de 1 año.
Medio plazo	2	La recuperación natural de la variable a su estado inicial, sin medidas de manejo, se puede producir entre 1 y 10 años.
Largo plazo	3	La recuperación natural de la variable a su estado inicial, sin medidas de manejo, se puede producir entre 11 y 15 años.

	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL APROBADA POR RESOLUCIÓN No 2-8765 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2021 PARA EL PROYECTO LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE 110KV DEL PROYECTO "PV LA UNIÓN" A LA SUBESTACIÓN NUEVA MONTERÍA	Versión: 01
	CAPITULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

Reversibilidad (Rv) (Reconstrucción por medios naturales)		
CALIFICACIÓN	ESCALA	SIGNIFICADO
Irreversible	4	La recuperación natural de la variable a su estado inicial, sin medidas de manejo, no es posible o su tiempo es mayor a 15 años.

Fuente: Elaboración consultor adaptado de Conesa, 2010.

Sinergia (SI): La sinergia se refiere a la acción de dos o más causas cuyo efecto es superior a la suma de los efectos individuales. Dichos efectos actúan de manera superior sobre el componente que si las actividades que los causan son realizadas de forma independiente. Para evaluar este parámetro se utilizará la siguiente clasificación:

Tabla 7. Valores de calificación para sinergia


Sinergia (Si)		
CALIFICACIÓN	ESCALA	SIGNIFICADO
Sin sinergismo o Simple	1	Cuando una acción actuando sobre un componente o factor no presenta sinergismo con otros impactos sobre el mismo u otro factor o componente.
Sinérgico Moderado	2	Cuando el impacto conjunto de la presencia simultánea de varios agentes supone una incidencia ambiental mayor que el impacto suma de las incidencias individuales contempladas aisladamente.
Muy Sinérgico	4	Cuando el impacto conjunto de la presencia simultánea de varios agentes induce con el tiempo la aparición de otros nuevos.

Fuente: Elaboración consultor adaptado de Conesa, 2010.

Acumulación (AC): Está definida como el incremento progresivo de la manifestación del efecto cuando las actividades que lo está generando persiste de forma continua o reiterada. Los rangos de acumulación son los siguientes:

Tabla 8. Valores de calificación para acumulación

Acumulación (AC)		
CALIFICACIÓN	ESCALA	SIGNIFICADO
Simple	1	El efecto de la actividad o el impacto no produce efectos acumulativos.
Acumulativo	4	Al prolongarse la acción generadora de un impacto sobre el tiempo, incrementa progresivamente su gravedad, ante la imposibilidad de que la variable afectada pueda recuperarse en la misma proporción

	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL APROBADA POR RESOLUCIÓN No 2-8765 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2021 PARA EL PROYECTO LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE 110KV DEL PROYECTO "PV LA UNIÓN" A LA SUBESTACIÓN NUEVA MONTERÍA	Versión: 01
	CAPITULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

Acumulación (AC)		
CALIFICACIÓN	ESCALA	SIGNIFICADO
		que la acción se incrementa espaciotemporalmente.

Fuente: Elaboración consultor adaptado de Conesa, 2010.

Efecto (EF): Este atributo se refiere a la forma de manifestación del efecto sobre un componente como consecuencia de una actividad, los rangos establecidos para su valoración son:

Tabla 9. Valores de calificación para efecto


Efecto (Ef)		
CALIFICACIÓN	ESCALA	SIGNIFICADO
Indirecto o Secundario	1	Se da cuando el impacto que se genera sobre una variable socioambiental es consecuencia de la interacción con otra variable, a su vez afectada por la actividad que se está ejecutando.
Directo o Primario	4	Se da cuando el impacto que se está evaluando es consecuencia de la actividad o acción que se está desarrollando.

Fuente: Elaboración consultor adaptado de Conesa, 2010.

Periodicidad (PR): Se refiere a la regularidad de manifestaciones del efecto. Los niveles establecidos son:

Tabla 10. Valores de calificación para periodicidad

Periodicidad (PR) (Regularidad de la manifestación)		
CALIFICACIÓN	ESCALA	SIGNIFICADO
Irregular	1	Efecto o impacto, que a causa de una acción o actividad se manifiesta a través de alteraciones irregulares en su permanencia (Discontinuo) o aquellos cuyo efecto o impacto se manifiestan de forma imprevisible en el tiempo y cuyas alteraciones es necesario evaluarlas en función de la probabilidad de ocurrencia.
Periódico o de regularidad intermitente	2	Efecto o impacto que a causa de una acción o actividad se manifiesta con un modo de acción intermitente y continúa en el tiempo.

	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL APROBADA POR RESOLUCIÓN No 2-8765 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2021 PARA EL PROYECTO LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE 110KV DEL PROYECTO "PV LA UNIÓN" A LA SUBESTACIÓN NUEVA MONTERÍA	Versión: 01
	CAPITULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

Periodicidad (PR) (Regularidad de la manifestación)		
CALIFICACIÓN	ESCALA	SIGNIFICADO
Continuo	4	Efecto o impacto que a causa de una acción o actividad se manifiesta a través de alteraciones regulares en su permanencia.

Fuente: Elaboración consultor adaptado de Conesa, 2010.


Recuperabilidad (MC): Hace referencia a la posibilidad de recuperación, parcial o total del componente afectado como consecuencia de la ejecución del proyecto. Esta reconstrucción es por medio de intervención humana, es decir utilizando medidas de manejo. Los valores establecidos son los siguientes:

Tabla 11. Valores de calificación para recuperabilidad

Recuperabilidad (MC) (Reconstrucción por medios humanos)		
CALIFICACIÓN	ESCALA	SIGNIFICADO
Inmediata	1	Los efectos son recuperables por medio de medidas de manejo inmediatamente resulta la acción afectante.
Corto plazo	2	La recuperación puede darse por medio de medidas de manejo después de ocurrido el hecho en un tiempo menor a 1 año.
Medio plazo	3	La recuperación puede darse por medio de medidas de manejo después de ocurrido el hecho en un tiempo entre 1 y 10 años.
Largo plazo	4	La recuperación puede darse por medio de la aplicación de medidas de manejo en un período entre 10 y 15 años.
Mitigable	4	En el caso de que la alteración se recupere parcialmente, al cesar o no, la presión provocada por la acción, y previa incorporación de medidas correctoras. Se adoptará el mismo valor, cuando se presente un impacto irrecuperable, pero exista la posibilidad de introducir medidas compensatorias.
Irrecuperable	8	El impacto es imposible de reparar en su totalidad por la acción humana a través de medidas de manejo ambiental (MMA), o cuando el tiempo de reconstrucción es superior a 15 años.

Fuente: Elaboración consultor adaptado de Conesa, 2010.

8.1.1.2. CÁLCULO DEL ÍNDICE DE IMPACTO AMBIENTAL.

	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL APROBADA POR RESOLUCIÓN No 2-8765 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2021 PARA EL PROYECTO LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE 110KV DEL PROYECTO "PV LA UNIÓN" A LA SUBESTACIÓN NUEVA MONTERÍA	Versión: 01
	CAPITULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

Una vez asignado el valor a cada impacto dentro de los parámetros mencionados, se procedió con la cuantificación de la importancia de la acción sobre cada factor ambiental. La importancia estará representada conforme con la siguiente formula:

$$I = +/-(3IN + 2EX + MO + PE + RV + SI + AC + EF + PR + MC)$$

Como resultado de este proceso se obtuvo la matriz de importancia con valores de impacto negativo, que oscilan entre -13 y -100, los cuales se clasifican de acuerdo con los siguientes rangos:

Tabla 12. Clasificación y rangos de los impactos de naturaleza negativa

Negativos (-)	CATEGORÍA DE IMPORTANCIA	RANGO
	IRRELEVANTE	-13 a -24
	MODERADO	- 25 a -49
	SEVERO	-50 a -75
	CRITICO	-76 a -100

Fuente: Elaboración consultor adaptado de Conesa, 2010.

Es de suponer que la viabilidad de un proyecto que presente impactos críticos debe ser revaluada puesto que se debe procurar que todo impacto pueda ser manejado de acuerdo con su carácter. Adicionalmente, de acuerdo con esta clasificación, los que se ubiquen en las categorías restantes deben tener medidas de manejo pertinentes a la intensidad del impacto sobre el medio.

Los impactos positivos fueron clasificados en rangos denominados Poco Importante, Importante y Muy Importante, de la siguiente forma:


Tabla 13. Clasificación y rangos de los impactos de naturaleza positiva

Positivos (+)	CATEGORÍA DE IMPORTANCIA	RANGO
	POCO IMPORTANTE	+13 a +24
	IMPORTANTE	+25 a +50
	MUY IMPORTANTE	+51 a +100

Fuente: Elaboración consultor adaptado de Conesa, 2010.

8.1.2. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS PARA EL ESCENARIO SIN PROYECTO.

Una vez realizada la caracterización para el medio abiótico, biótico y socioeconómico, y sus respectivos componentes, se identificaron las actividades que se realizan actualmente en el área de influencia que interactúan con el ambiente y generan impactos de diferentes intensidades e importancias.

	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL APROBADA POR RESOLUCIÓN No 2-8765 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2021 PARA EL PROYECTO LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE 110KV DEL PROYECTO "PV LA UNIÓN" A LA SUBESTACIÓN NUEVA MONTERÍA	Versión: 01
	CAPITULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

Con la información anterior se estructuró una matriz de impactos ambientales, desde la naturaleza hasta la importancia ambiental luego de ser evaluada bajo la metodología de Connesa Fernández.

En este análisis se cualifica y cuantifica el estado actual de los sistemas naturales, estimando su comportamiento tendencial de acuerdo con la perspectiva del desarrollo regional y local, la dinámica económica, planes gubernamentales, preservación y manejo de los recursos naturales, otros proyectos presentes en el área y las consecuencias que los ecosistemas tienen por las diferentes actividades antrópicas y las condiciones naturales de la región.

8.1.2.1. IDENTIFICACIÓN DE ACTIVIDADES ANTRÓPICAS EN EL ÁREA DE INFLUENCIA.

A partir de la recopilación y análisis de la información primaria y secundaria descritas en la caracterización del área de estudio, se definieron las principales actividades que se desarrollan en la actualidad en la zona y que influyen en los componentes físico, biótico y socioeconómico.

8.1.2.1.1. Descripción de actividades del área de influencia.

En el área de influencia se evidencia un uso actual inclinado principalmente a actividades ganaderas de pastoreo extensivo, al igual que a actividades comerciales e industriales evidenciadas en el Centro Logístico e Industrial San Jerónimo, Centro Empresarial El Triunfo y la empresa Inversiones Concrenorte SAS y el estadio de fútbol Jaraguay Montería, e igualmente se evidencian asentamientos urbanos representados en las veredas La Lamas, El Cerrito, los Piojos y el barrio Villa Cielo. Las actividades ganaderas representan el 87,37 % del área, mientras que el 0,18% representan el área industrial y el uso residencial tiene una representación de 2,47%.


8.1.2.1.1.1. Asentamientos humanos.

El área de estudio presenta dos tipos de asentamientos humanos: vivienda rural dispersa y casco urbano. En relación con ésta última, se ubica al Noreste del área de estudio el barrio Villa Cielo. Por otra parte, se ubican las veredas Las Lamas, Los Pericos, El cerrito y Los Piojos.

8.1.2.1.1.2. Servicios Públicos Domiciliarios.

– Acueducto.

El municipio de Montería se abastece de su principal cuerpo hídrico que es el río Sinú, el servicio de agua potable actualmente es prestado por la empresa Veolia Aguas de Montería S.A E.S.P. (anteriormente era prestado por la empresa Proactiva S.A. E.S.P.) la cual cuenta con siete plantas de tratamiento localizadas en Sierra Chiquita (Sierra Chiquita Vieja y Sierra Chiquita Nueva), margen izquierda (Los Campanos), en el norte de la ciudad,

	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL APROBADA POR RESOLUCIÓN No 2-8765 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2021 PARA EL PROYECTO LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE 110KV DEL PROYECTO "PV LA UNIÓN" A LA SUBESTACIÓN NUEVA MONTERÍA	Versión: 01
	CAPITULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

específicamente en la urbanización San Francisco (Iguanas I e Iguanas II), en el barrio Mocarí y en el corregimiento de Los Garzones. Poseen una serie de captaciones que permiten un cubrimiento cercano al 98% en la cabecera urbana y un 58% en la zona rural (Alcaldía Montería , 2021). En la Figura 1 se muestra la cobertura de acueducto para el área urbana adyacente al área de influencia del proyecto.

En las unidades territoriales menores del área de influencia del proyecto, El Cerrito, Villa Cielo, Los Piojos, los Pericos poseen cobertura del servicio, pero cada una de ellas presenta ciertas deficiencias en su acceso. Según encuestas recolectadas en trabajo de campo, la forma de consumo del agua es tratada, la frecuencia del servicio en algunas veredas es todos los días y en otro día por medio, la forma de consumo es a través de la compra del agua en pacas o bolsas y el uso de la captación de ésta es para uso doméstico.


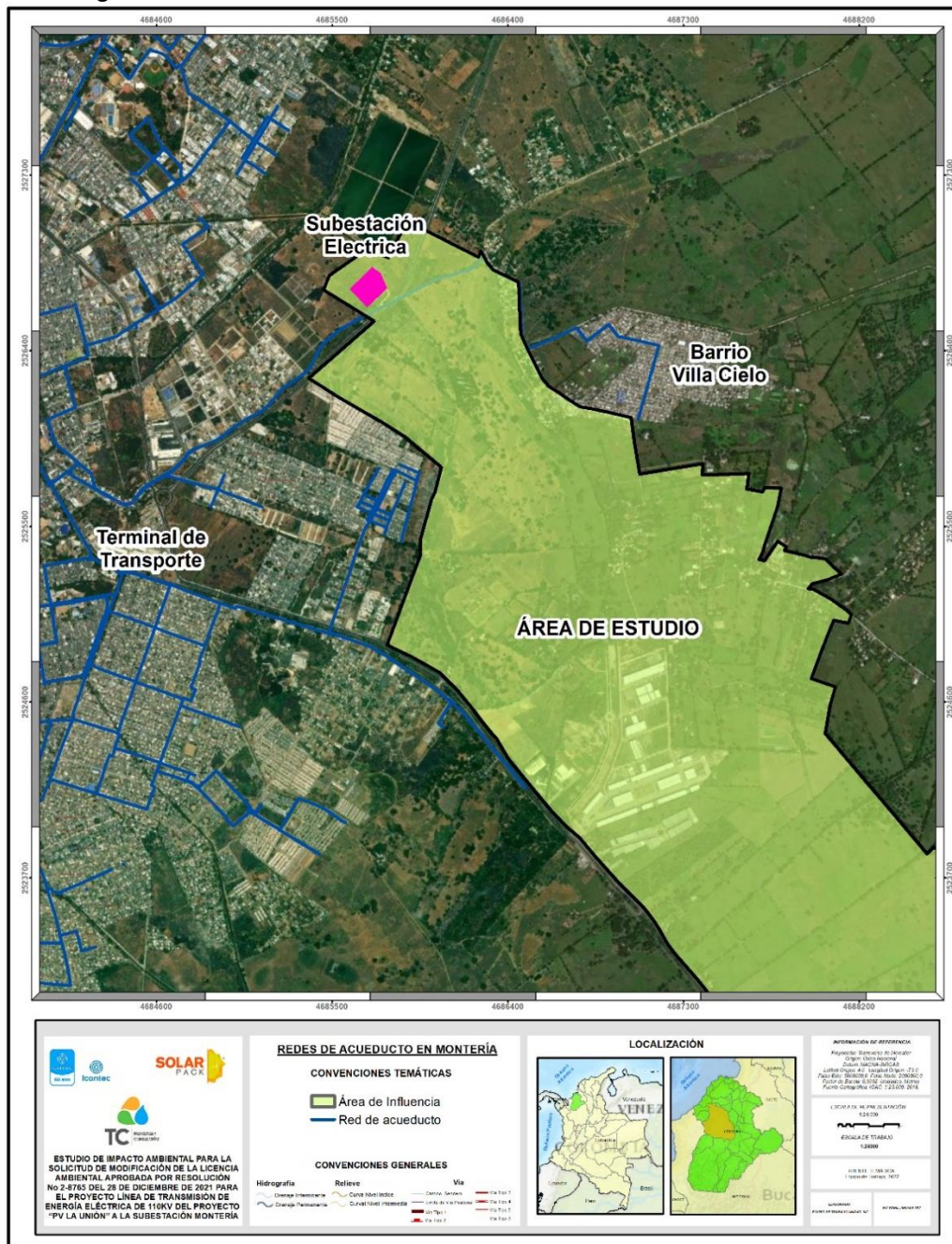

	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS		Código: MI-AYC-F-INFT
	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL APROBADA POR RESOLUCIÓN No 2-8765 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2021 PARA EL PROYECTO LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE 110KV DEL PROYECTO "PV LA UNIÓN" A LA SUBESTACIÓN NUEVA MONTERÍA		Versión: 01
	CAPITULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL		Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

Figura 1. Cobertura del servicio de acueducto sobre el área de influencia.



Fuente: Equipo consultor, 2022.

	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL APROBADA POR RESOLUCIÓN No 2-8765 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2021 PARA EL PROYECTO LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE 110KV DEL PROYECTO "PV LA UNIÓN" A LA SUBESTACIÓN NUEVA MONTERÍA	Versión: 01
	CAPITULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

– Alcantarillado.

Para el caso de la ciudad de Montería únicamente se recogen y transportan aguas residuales, a través de una red de 508 kilómetros, 6887 cámaras de inspección y colectores que van de 8" a 36" en materiales como concreto simple. Asbesto cemento, PVC y fibra de vidrio, además las acometidas son de 6" en concreto simple o PVC, según datos suministrados por Veolia Aguas de Montería. El sistema de alcantarillado tiene una cobertura urbana del 96% y total para todo el municipio del 67%. Está conformado por las redes matrices y primarias a través de los diferentes colectores. En total son 20 colectores distribuidos por toda la ciudad. Así mismo, el sistema cuenta con 14 estaciones de bombeo en operación y pendientes por entrar en funcionamiento 3. (Alcaldía Montería , 2021).

Las unidades territoriales del área de influencia no cuentan con el servicio de alcantarillado, la mayoría de los hogares posee pozos sépticos, letrinas o red de drenaje con sistema de tuberías que es transportada y vertida al caño del Purgatorio.


– Aseo.

La recolección, transporte y disposición final de los residuos sólidos en la zona urbana del Municipio los realiza la Empresa Urbaser Colombia, es una empresa privada con domicilio en la ciudad de Montería. La empresa Urbaser, presta el servicio de recolección y transporte de residuos sólidos en la ciudad de Montería y corregimiento los Garzones en una cobertura de 100%. Igualmente, la empresa ofrece el servicio de barrido y limpieza de vías públicas del municipio de Montería y corregimiento los Garzones. La disposición final de los residuos sólidos se realiza en el relleno sanitario Loma Grande. En algunos corregimientos como en el Kilómetro 12, El Cerrito o Pericos, la empresa prestadora ubica contenedores comunitarios para disponer de los residuos y la empresa posteriormente lo recoge, en las demás zonas rurales no hay este servicio, por lo que la población dispone de las basuras en río, quebradas, vías o son incineradas (Alcaldía de Montería, 2020).

La recolección de los residuos sólidos se lleva cabo, en camiones; son transportados hasta el relleno Loma Grande del Municipio de Montería ubicado en el kilómetro 8 de la vía de Montería a Planeta Rica. También se usa el relleno Medio Ambiente ubicado en el Municipio de Cauca y a 64 kilómetros de la cabecera municipal de Montería, como relleno alternativo.

Según encuestas realizadas en trabajo de campo, respecto a las unidades territoriales del área de influencia en relación con el servicio de aseo, el carro recolector de basura transita en promedio de 1 a 2 veces por semana; en algunas veredas no utilizan dicho servicio debido a que el punto de recolección o contenedores se encuentran distanciados de la vivienda por lo que acuden a la incineración o campo abierto.

8.1.2.1.1.3. Tránsito vehicular.

	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL APROBADA POR RESOLUCIÓN No 2-8765 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2021 PARA EL PROYECTO LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE 110KV DEL PROYECTO "PV LA UNIÓN" A LA SUBESTACIÓN NUEVA MONTERÍA	Versión: 01
	CAPITULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

Dentro del área de influencia del proyecto se identificaron varios corredores viales, para lo cual se adoptó la clasificación hecha por el Instituto Nacional de Vías (INVIAS) para carreteras según la cartografía básica de Colombia y el inventario de las características de los suelos (IGAC, 2019), la clasificación se realizó en tres tipos de vías, los cuales se describen a continuación en la Tabla 14.

Tabla 14. Clasificación de la red vial según INVIAS.

Clasificación	Descripción
Primarias	Son aquellas troncales, transversales y accesos a capitales de departamento que cumplen la función básica de integración de las principales zonas de producción y consumo del país y de éste con los demás países.
Secundarias	Son aquellas vías que unen las cabeceras municipales entre sí y/o que provienen de una cabecera municipal y conectan con una carretera primaria.
Terciaria	Son aquellas vías de acceso que unen las cabeceras municipales con sus veredas o unen veredas entre sí.

Fuente: Consultor tomado del manual de diseño geométrico de carreteras, INVIAS 2008.

– Vías primarias o nacionales.

Estas vías comúnmente presentan las mejores condiciones de la red vial nacional en cuanto especificaciones como: rodadura (generalmente con pavimento), ancho de calzada, pendientes longitudinales, obras de arte y velocidad de diseño, aspectos que facilitan la movilidad y que sean prioritarias de uso para el transporte de materiales, maquinaria y equipos a las diferentes zonas del proyecto. Las vías de este tipo que se cruzan con el área de influencia del proyecto son:

Ruta 23: Tramo 23-10, Planeta Rica – Montería: Corresponde a un tramo de doble calzada entre la ciudad de Montería y la vereda el Kilómetro 15, y posteriormente sigue en una sola calzada hasta el municipio de Planeta Rica, con una longitud de 49 km, que se encuentra a nivel de pavimento asfáltico. Esta vía se encuentra dentro de la concesión Ruta al Mar, y pasa por el costado oeste del proyecto y desde el cual se accede a los predios del proyecto (Figura 2 y Figura 3).


	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL APROBADA POR RESOLUCIÓN No 2-8765 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2021 PARA EL PROYECTO LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE 110KV DEL PROYECTO "PV LA UNIÓN" A LA SUBESTACIÓN NUEVA MONTERÍA	Versión: 01
	CAPITULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

Figura 2. Ruta 23 entre Montería y Planeta Rica.



Fuente: Equipo consultor, 2021.

Figura 3. Localización Ruta 23 entre Planeta Rica y Montería.



Fuente: Equipo consultor, 2022.

Variante de Mocarí- Terminal de Transportes: Se localiza en la parte norte del área de influencia del proyecto, es una vía doble calzada construida para desviar el tráfico pesado, tiene una longitud aproximada de 7 km, se encuentra construida en concreto asfáltico con buenas especificaciones y en buen estado, con bastante tráfico, principalmente transporte de carga (Figura 4 y Figura 5).


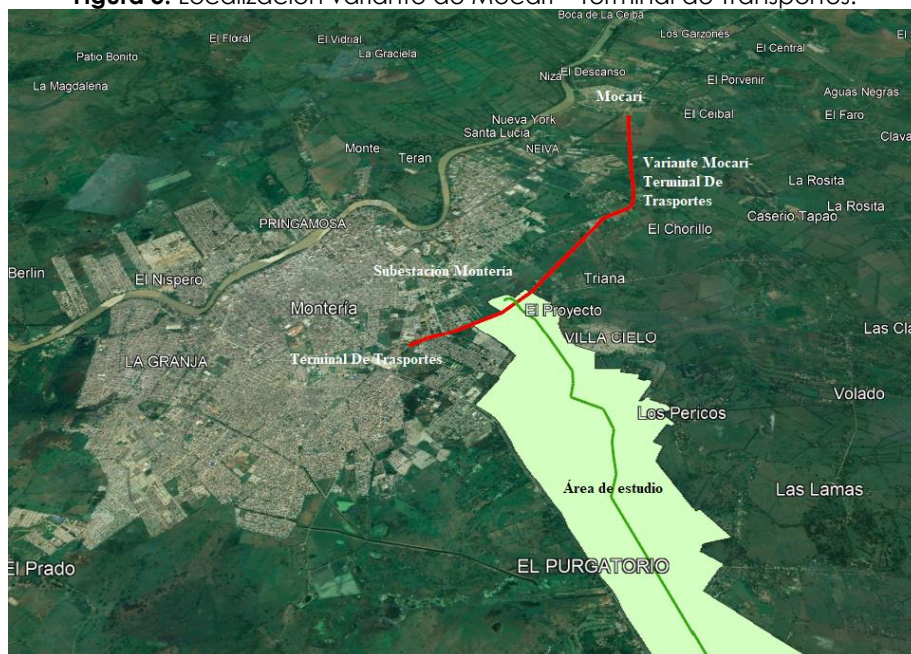
	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL APROBADA POR RESOLUCIÓN No 2-8765 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2021 PARA EL PROYECTO LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE 110KV DEL PROYECTO "PV LA UNIÓN" A LA SUBESTACIÓN NUEVA MONTERÍA	Versión: 01
	CAPITULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

Figura 4. Variante de Mocarí – terminal de Transporte




Fuente: Equipo consultor, 2021.

Figura 5. Localización variante de Mocarí – Terminal de Transportes.



Fuente: Equipo consultor, 2022.

	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL APROBADA POR RESOLUCIÓN No 2-8765 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2021 PARA EL PROYECTO LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE 110KV DEL PROYECTO "PV LA UNIÓN" A LA SUBESTACIÓN NUEVA MONTERÍA	Versión: 01
	CAPITULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

– Vías terciarias.

Este tipo de vías que también son conocidas como veredales, son las que más se presentan en el área de influencia del proyecto y en general en el país. Típicamente tienen anchos menores de 5,0 m, con una capa de material de afirmado o recebo; en ocasiones pueden carecer de dicha capa y presentan bastantes limitaciones en cuanto al mantenimiento.

Los principales corredores de este tipo que se encuentran en el área del proyecto son:

Vía terciario corregimiento el Kilometro Doce – El Cerrito: Se localiza en la parte sur del área de influencia del proyecto, se desprende de la vía primaria Montería – Planeta Rica, a la altura del corregimiento el Doce hasta el corregimiento el Cerrito, es un carreteable de aproximadamente 4,5 km, es una vía construida en placa huella en buenas condiciones, con un ancho promedio de 5 metros, con poco tráfico (Figura 6 y Figura 7).

Figura 6. Localización vía terciaria el Kilómetro 12 – El Cerrito.



Fuente: Equipo consultor, 2022.


	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL APROBADA POR RESOLUCIÓN No 2-8765 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2021 PARA EL PROYECTO LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE 110KV DEL PROYECTO "PV LA UNIÓN" A LA SUBESTACIÓN NUEVA MONTERÍA	Versión: 01
	CAPITULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

Figura 7. Vía terciaria el Kilometro Doce – El Cerrito.



Fuente: Equipo consultor, 2021.

Vía Terciaria Caño Viejo Las Lamas: Se localiza en la parte central del área de influencia del proyecto, se desprende de la vía nacional Montería – Planeta Rica, a la altura del canal de aguas lluvias el Purgatorio, es una vía que comunica el sector de Caño Viejo con las Lamas, es un carretable de aproximadamente 4.15 km, es una vía construida en placa huella en buenas condiciones, con un ancho promedio de 5 metros, con poco tráfico (Figura 8 y Figura 9).

Figura 8. Vía Terciaria Caño Viejo – Las Lamas.



Fuente: Equipo consultor, 2021.


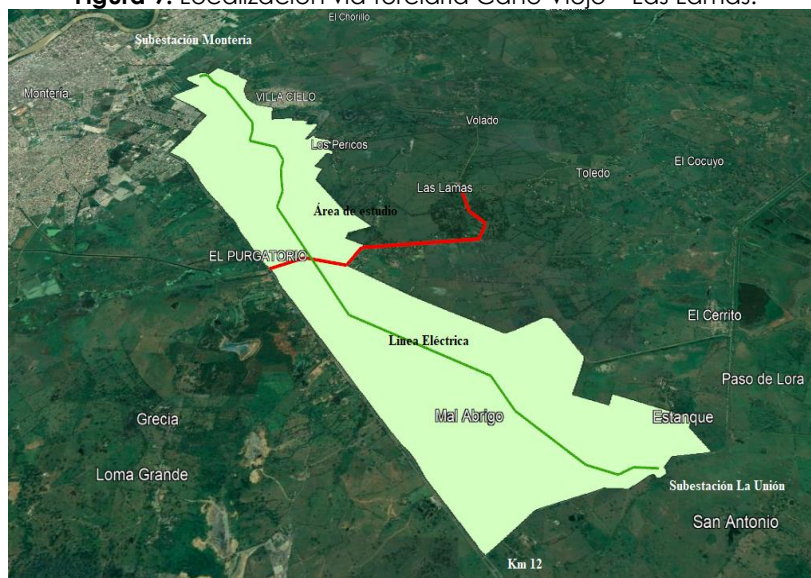
	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL APROBADA POR RESOLUCIÓN No 2-8765 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2021 PARA EL PROYECTO LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE 110KV DEL PROYECTO "PV LA UNIÓN" A LA SUBESTACIÓN NUEVA MONTERÍA	Versión: 01
	CAPITULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

Figura 9. Localización vía terciaria Caño Viejo – Las Lamas.



Fuente: Equipo consultor, 2021.

Vía terciaria Los Pericos – Las Lamas: Se localiza en la parte noreste del área de influencia del proyecto, se desprende de la vía nacional Montería – Planeta Rica, a la altura de la entrada al perímetro urbano de la ciudad de Montería, es un carreteable de aproximadamente 4.25 km, construida en material de afirmado en regular estado, con un ancho promedio de 5 metros, con poco tráfico (Figura 10 y


	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL APROBADA POR RESOLUCIÓN No 2-8765 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2021 PARA EL PROYECTO LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE 110KV DEL PROYECTO "PV LA UNIÓN" A LA SUBESTACIÓN NUEVA MONTERÍA	Versión: 01
	CAPITULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

Figura 11).

Figura 10. Vía terciaria Los Pericos – Las Lamas



Fuente: Equipo consultor, 2021.


	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL APROBADA POR RESOLUCIÓN No 2-8765 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2021 PARA EL PROYECTO LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE 110KV DEL PROYECTO "PV LA UNIÓN" A LA SUBESTACIÓN NUEVA MONTERÍA	Versión: 01
	CAPITULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

Figura 11. Localización vía terciaria los Pericos – Las Lamas.



Fuente: Equipo consultor, 2021.


8.1.2.1.1.4. Aprovechamiento forestal.

El recurso forestal se encuentra altamente intervenido, debido a las actividades ganaderas que se desarrollan en la zona de estudio. Por esta razón, se encuentra afectación de tipo selectiva para la extracción de materia prima asociada a postes de cercas y otros productos no maderables (Leña).

8.1.2.1.1.5. Actividades de ganadería y cría de especies menores.

En el área se practican actividades de cría y producción de especies menores asociadas a producción únicamente de autoconsumo, como son: gallinas, pollos y peces.

En cuanto a la ganadería, Montería es conocida como la capital ganadera de Colombia, y es por eso por lo que se desarrolla en el mes de junio, el reinado nacional e internacional de la ganadería. Las principales razas de ganado que se crían en el valle del Sinú son el Cebú, Pardo suizo, Holstein y Romosinuano. Además, actualmente se ha desarrollado el ganado doble propósito (Carne y leche) mediante el manejo genético y cruce de las razas Holstein, Pardo suizo, Gyr lechero y Simmental. Estos últimos pueden llegar a costar hasta 800 millones de pesos y son subastados en la ciudad de Medellín (Antioquia) en el concurso nacional de ganadería. El hato ganadero del municipio representa el 10% del inventario ganadero nacional y el 30% del regional. En efecto, según el Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas (DANE, 2013), del total de las 2.086.159 cabezas existentes, 1.072.199 de ellas están orientadas a la producción de carne, es decir, el 51,4%. El costo de producir un kilo de carne en pie es de \$1.637 y el de producir un litro de leche es de \$511

	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL APROBADA POR RESOLUCIÓN No 2-8765 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2021 PARA EL PROYECTO LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE 110KV DEL PROYECTO "PV LA UNIÓN" A LA SUBESTACIÓN NUEVA MONTERÍA	Versión: 01
	CAPITULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

(datos a 2012). Son costos que están por debajo del indicador nacional en 6.7% y 14%, respectivamente.

Es así como en la ciudad se encuentra Frigosinú S.A, el cual es un matadero frigorífico industrial donde su principal actividad económica es el sacrificio de ganado y la comercialización de carnes en canal, empacadas al vacío, congeladas, vísceras y subproductos, al mercado local, nacional e internacional. La línea de producción de la planta tiene una capacidad de 800 reses por día. La empresa genera actualmente alrededor de 180 empleos directos y 1000 empleos indirectos. (Perez K, citado de FEDEGAN, 2020)

Para el área de influencia del proyecto se tiene como actividad principal la ganadería doble propósito y bufalina en un área equivalente al 87,37% que representa 1276,80ha, en sistemas silvopastoriles con cercas vivas, lo anterior denota la importancia de esta actividad en la economía de la ciudad, sin embargo, no aporta significativamente en la inclusión de mano de obra.


8.1.2.1.1.6. Línea de transmisión de energía.

Debido a que en el área de estudio del proyecto se encuentran la subestación eléctrica Nueva Montería operada por CELSIA y la subestación Montería 230 kV operada por INTERCOLOMBIA - ISA, fue necesario identificar las distintas clases de redes eléctricas que se encuentran en la zona, ya que hay presencia de líneas de extra alta tensión (EAT): las cuales corresponden a tensiones de 230 kV, líneas de alta tensión (AT): Tensiones mayores o iguales a 57,5 kV y menores o iguales a 230 kV y líneas de Media tensión (MT): Los de tensión nominal superior a 1000 V e inferior a 57,5 kV (ver Figura 12).

Figura 12. Subestación eléctrica Montería 230 kv (ISA) y la subestación Nueva Montería (CELSIA).



Fuente: Equipo consultor, 2021.

	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL APROBADA POR RESOLUCIÓN No 2-8765 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2021 PARA EL PROYECTO LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE 110KV DEL PROYECTO "PV LA UNIÓN" A LA SUBESTACIÓN NUEVA MONTERÍA	Versión: 01
	CAPITULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

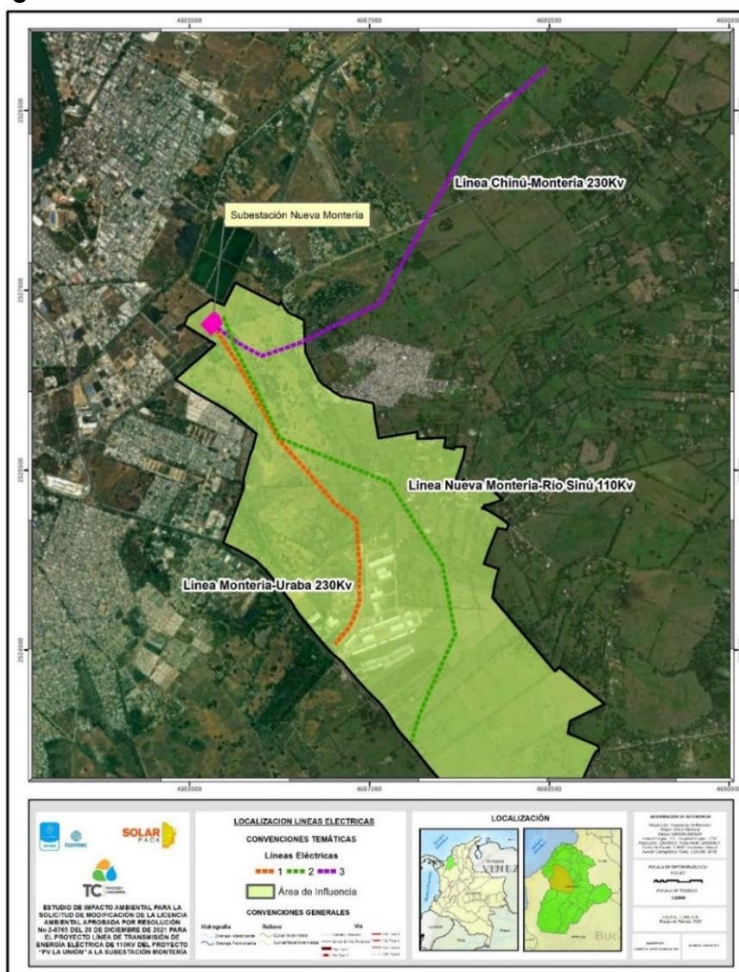
En la Tabla 15 se presentan las principales líneas eléctricas que se encuentran en el área de influencia del proyecto y en la Figura 3 se muestra su respectiva ubicación geográfica.

Tabla 15. Líneas eléctricas existentes en el área de influencia.


No	Línea	Tramo
1-	LT 230 kV	Chinú – Montería -
2-	LT 230 KV	Montería - Urabá
3-	LT 110 KV	Nueva Montería – Río Sinú
4-	LT 13.5 KV	Montería -Corregimiento Kilometro Doce

Fuente: Equipo consultor, 2021.

Figura 13. Trazado de las redes eléctricas en el área de influencia.



Fuente: Equipo consultor, 2022.

	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL APROBADA POR RESOLUCIÓN No 2-8765 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2021 PARA EL PROYECTO LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE 110KV DEL PROYECTO "PV LA UNIÓN" A LA SUBESTACIÓN NUEVA MONTERÍA	Versión: 01
	CAPITULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

A continuación, en la Figura 14 se muestran los distintos tipos de infraestructuras eléctricas (torres de energía) existente en el área de influencia.


Figura 14. Tipos de infraestructura eléctrica existente en el área de estudio.



Línea de transmisión Montería – Urabá de 230 KV



Línea de transmisión Nueva Montería – Rio Sinú de 110 KV


	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL APROBADA POR RESOLUCIÓN No 2-8765 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2021 PARA EL PROYECTO LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE 110KV DEL PROYECTO "PV LA UNIÓN" A LA SUBESTACIÓN NUEVA MONTERÍA	Versión: 01
	CAPITULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019



Línea de transmisión Chinú – Montería 230 KV



Línea de transmisión Montería – Corregimiento el Kilometro Doce 13,5 KV
Fuente: Equipo consultor, 2021.


	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL APROBADA POR RESOLUCIÓN No 2-8765 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2021 PARA EL PROYECTO LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE 110KV DEL PROYECTO "PV LA UNIÓN" A LA SUBESTACIÓN NUEVA MONTERÍA	Versión: 01
	CAPITULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

8.1.2.2. DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS DEL ESCENARIO SIN PROYECTO.

A continuación, se presenta el análisis detallado de los impactos que se derivan de las actividades o condiciones naturales que están generando modificaciones al entorno, dentro del cual se enmarca el área de estudio; para este caso se identificaron 7 actividades que se desarrollan actualmente en el área de influencia. La identificación con los impactos se efectuó a través de la **Tabla 16**:


Tabla 16. Identificación de los impactos para el área de influencia en el escenario sin proyecto.

MEDIO	COMPONENTE	IMPACTO AMBIENTAL	ACTIVIDADES SIN PROYECTO						
			1. Asentamientos humanos	2. Servicios públicos domiciliarios	3. Tránsito vehicular	4. Aprovechamiento forestal	5. Ganadería	6. Cría de especies menores	7. Transmisión de energía (línea de tensión)
Abiótico	Atmosférico	Generación de radio interferencias e inducciones eléctricas							X
		Incremento de la concentración de material particulado	X		X	X	X		
		Incremento de olores ofensivos	X						
	Hidrología	Cambio en las características fisicoquímicas y microbiológicas del agua superficial	X	X			X		
		Modificación de cauce y/o intervención de cuerpos lenticos	X				X		
	Hidrogeología	Cambio en las características fisicoquímicas y microbiológicas del agua subterráneas	X	X		X	X		
	Geomorfología	Procesos erosivos y de remoción en masa	X		X	X	X		
	Suelo	Cambio en las características fisicoquímicas y biológicas del suelo	X		X	X	X		
		Cambio en el uso del suelo	X		X	X	X	X	X
	Paisaje	Cambios en la integridad del paisaje	X		X	X	X	X	X
Biótico	Flora	Cambio en la extensión (área) de la cobertura vegetal	X		X	X	X	X	X

	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS		Código: MI-AYC-F-INFT
	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL APROBADA POR RESOLUCIÓN No 2-8765 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2021 PARA EL PROYECTO LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE 110KV DEL PROYECTO "PV LA UNIÓN" A LA SUBESTACIÓN NUEVA MONTERÍA		Versión: 01
	CAPITULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL		Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

MEDIO	COMPONENTE	IMPACTO AMBIENTAL	ACTIVIDADES SIN PROYECTO						
			1. Asentamientos humanos	2. Servicios públicos domiciliarios	3. Tránsito vehicular	4. Aprovechamiento forestal	5. Ganadería	6. Cría de especies menores	7. Transmisión de energía (línea de tensión)
		Afectación de ecosistemas de manejo especial			X	X	X	X	X
		Afectación de ecosistemas naturales			X	X	X	X	X
		Cambio en la estructura y composición florística	X		X	X	X	X	X
	Fauna	Afectación a las comunidades de aves locales y migratorias	X		X	X	X	X	X
		Afectación de especies en amenaza y vulnerables	X		X	X	X	X	X
		Afectación de las comunidades faunística (diversidad)	X		X	X	X	X	X
	Espacial	Cambios en los accesos y la infraestructura vial	X	X	X	X	X	X	X
		Mejoramiento en el sistema de transmisión energético local	X	X	X	X	X	X	X
		Cambio en la prestación de servicios públicos y sociales	X	X	X	X	X	X	X
Socioeconómico y cultural	Económico	Generación temporal y permanente de empleo	X	X	X	X	X	X	X
		Cambios en la demanda de bienes y servicios	X	X	X	X	X	X	X
	Político administrativo	Cambio en la organización y participación de la comunidad	X	X	X	X	X	X	X
		Generación de expectativas	X	X	X	X	X	X	X
		Generación de conflictos	X	X	X	X	X	X	X
	Cultural	Adaptación cultural	X	X	X	X	X	X	X

Fuente: Equipo consultor, 2021.

	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL APROBADA POR RESOLUCIÓN No 2-8765 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2021 PARA EL PROYECTO LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE 110KV DEL PROYECTO "PV LA UNIÓN" A LA SUBESTACIÓN NUEVA MONTERÍA	Versión: 01
	CAPITULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

8.1.2.2.1. Medio abiótico.

A continuación, se describen los impactos del medio abiótico en la etapa "sin proyecto", donde se identificaron un total de 10 impactos de naturaleza negativa, clasificados de la siguiente manera de acuerdo con el componente afectado:

Tabla 17. Impactos para el medio abiótico.

Atmosférico	Generación de radio interferencia e inducciones eléctricas
	Incremento de la concentración de material particulado
	Incremento de olores ofensivos
Hidrología	Cambios en las características fisicoquímicas y microbiológicas del agua superficial
	Modificación de cauce y/o intervención de cuerpos lénticos
Hidrogeología	Cambio en las características fisicoquímicas y microbiológicas del agua subterráneas
Geomorfología	Procesos erosivos y de remoción en masa
Suelo	Cambio en las características fisicoquímicas y biológicas del suelo
	Cambio en el uso del suelo
Paisaje	Cambios en la integridad del paisaje

Fuente: Equipo consultor, 2021.

Las tablas de descripción del escenario sin proyecto se relacionan a continuación para cada uno de los impactos identificados. La evaluación general de impactos del escenario sin proyecto se presenta con detalle en el Anexo G3. MATRIZ CALIFICACIÓN Y JERARQUIZACIÓN DE LOS IMPACTOS (ESCENARIO SIN PROYECTO Y CON PROYECTO).

8.1.2.2.1.1. Atmosférico.

- Generación de radio interferencia e inducciones eléctricas.

Las actividades y valoración de importancia de cada una de estas actividades se describen a continuación:


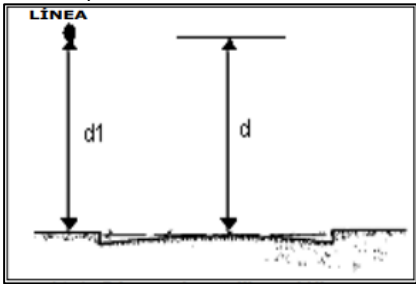
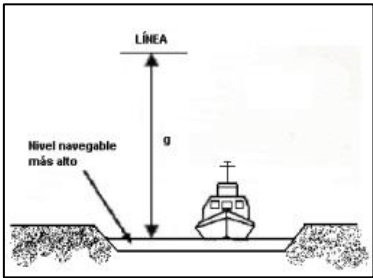

	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL APROBADA POR RESOLUCIÓN No 2-8765 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2021 PARA EL PROYECTO LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE 110KV DEL PROYECTO "PV LA UNIÓN" A LA SUBESTACIÓN NUEVA MONTERÍA	Versión: 01
	CAPITULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

Tabla 18. Descripción del impacto cambio en la generación de interferencia eléctrica.

COMPONENTE O FACTOR AMBIENTAL	ATMOSFÉRICO
ACTIVIDAD	IMPORTANCIA AMBIENTAL DEL IMPACTO
7. Transmisión de energía (línea de tensión)	MODERADO
DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DEL IMPACTO	
<p>Al interior del área delimitada como área de influencia del proyecto de la línea de transmisión, se localizan estructuras de transmisión de energía eléctrica de iguales características de las estructuras propuestas. Teniendo en cuenta las condiciones operativas, es factible de generación de campos electromagnéticos, que corresponde al conjunto de fenómenos asociados a perturbaciones que pueden producir la degradación en las condiciones y características de operación de un equipo o sistema. Los campos electromagnéticos se producen por diferencias de potencial y cargas eléctricas en movimiento y tiene la misma frecuencia de la corriente eléctrica que lo produce. Se ha demostrado que los campos electromagnéticos de bajas frecuencias (0 a 300Hz) no producen efectos nocivos en los seres vivos.</p> <p>Conforme a lo anterior, el Ministerio de Minas y Energía, por medio de la Resolución 90708 del 30 de agosto de 2013, adopta el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas-RETIE, a través de la cual se definen las distancias verticales y horizontales mínimas que deben presentar las líneas o redes eléctricas y elementos físicos existentes a lo largo de su trazado tales como carreteras, edificaciones, piso del terreno destinado a sembrados, pastos o bosques, etc, con el fin de evitar contactos accidentales.</p> <p>Las distancias mínimas de seguridad para diferentes lugares y situaciones, con respecto del piso o de la vía como se describen en las siguientes figuras, se definen de acuerdo con lo establecido en la Resolución 90708 del 30 de agosto de 2013:</p>	
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>Figura 15. Distancia "d" y "d1" en cruces y recorridos de vías</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>Figura 16. Distancia "g" en cruces de ríos</p>  </div> </div>	
Tabla 19. Distancia mínima de seguridad definidas por la Resolución 90708 de 2013	

	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL APROBADA POR RESOLUCIÓN No 2-8765 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2021 PARA EL PROYECTO LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE 110KV DEL PROYECTO "PV LA UNIÓN" A LA SUBESTACIÓN NUEVA MONTERÍA	Versión: 01
	CAPITULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

DESCRIPCIÓN	TENSIÓN NOMINAL ENTRE FASES (KV)	DISTANCIA (m)
Distancia mínima al suelo "d" en cruces con carreteras, calles, callejones, zonas peatonales, áreas sujetas a tráfico vehicular	115/110	6,1
Distancia mínima al suelo "d1" desde líneas que recorren avenidas, carreteras y calles	115/110	6,1
Distancia mínima al suelo "d" en zonas de bosques de arbustos, áreas cultivadas, pastos, huertos, etc. Siempre que se tenga el control de la altura máxima que pueden alcanzar las copas de los arbustos o huertos, localizados en las zonas de servidumbre	115/110	8,6
Distancia mínima vertical respecto del máximo nivel del agua "g" en cruce con ríos, canales navegables o flotantes adecuados para embarcaciones con altura superior a 2 m y menor de 7 m	115/110	10,6
Distancia mínima vertical respecto del máximo nivel del agua "g" en cruce con ríos, canales navegables o flotantes, no adecuadas para embarcaciones con altura mayor a 2 m.	115/110	5,6
Distancia mínima vertical al piso en cruce por espacios usados como campos deportivos abiertos, sin infraestructura en la zona de servidumbre, tales como graderías, casetas o cualquier tipo de edificaciones ubicadas debajo de los conductores.	115/110	12
Distancia mínima horizontal en cruce cercano a campos deportivos que incluyan infraestructura, tales como graderías, casetas o cualquier tipo de edificación asociada al campo deportivo.	115/110	7,0


Así mismo, en referencia a la exposición a los campos electromagnéticos en el desarrollo de las actividades al interior del área de influencia del proyecto, la Resolución 090708 del 30 de agosto de 2013, establece los límites permisibles de exposición, detallados en la Tabla 20.

Tabla 20. Valores límites de exposición a campos electromagnéticos

TIPO DE EXPOSICIÓN	INTENSIDAD DE CAPO ELÉCTRICO (KV/m)	DENSIDAD DE FLUJO MAGNÉTICO (μT)
Exposición ocupacional en un día de trabajo de ocho horas	8,3	1000
Exposición del público en general hasta ocho horas continuas	4,16	200

Fuente: Elaborado a partir de la Resolución 90708 de 2013

Fuente: Equipo consultor, 2021.

	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL APROBADA POR RESOLUCIÓN No 2-8765 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2021 PARA EL PROYECTO LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE 110KV DEL PROYECTO "PV LA UNIÓN" A LA SUBESTACIÓN NUEVA MONTERÍA	Versión: 01
	CAPITULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019


- Incremento de la concentración de material particulado.

Las actividades y valoración de importancia de cada una de estas actividades se describen a continuación:

Tabla 21. Descripción del impacto de incremento de la concentración de material particulado.

COMPONENTE O FACTOR AMBIENTAL	ATMOSFÉRICO
ACTIVIDAD	IMPORTANCIA AMBIENTAL DEL IMPACTO
1. Asentamientos humanos	IRRELEVANTE
3. Tránsito vehicular	IRRELEVANTE
4. Aprovechamiento forestal	MODERADO
5. Ganadería	MODERADO
DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DEL IMPACTO	
<p>La contaminación atmosférica es una problemática ambiental y de salud pública prioritaria a nivel mundial. Las diversas actividades humanas influyen directa e indirectamente en los niveles de contaminación del aire, esencialmente por la emisión de compuestos y sustancias tóxicas que reaccionan, son transportadas e interactúan con el medio ambiente de diferentes modos.</p> <p>La emisión de material particulado al interior del área de influencia, se presentan conforme a las condiciones y características de las vías internas, al igual que el tipo de actividades económicas identificadas, se determinan como fuentes generadoras de alteración de la calidad del aire, las vías sin revestimiento, las actividades agropecuarias tales como cultivos transitorios y ganadería bovina y bufalina.</p> <p>Este tipo de alteraciones se intensifican durante la temporalidad climática seca, en donde, debido a la ausencia de precipitaciones, en zonas desprovistas de vegetación, se generan emisiones de material particulado por la acción de la velocidad del viento, arado del terreno y tránsito vehicular.</p> <p>El sector rural del municipio de Montería no presenta tendencia de crecimiento poblacional, por lo que no demandaría una mayor actividad productiva en los sectores primarios (actividades agropecuarias) de interés para el proyecto. No hay planeación de mejoras viales o vías adicionales; no se identifican proyectos en la zona que requieran incrementos en uso de vehículos, maquinaria o equipos a los que ya transitan y trabajan en la zona; no se identifican actividades adicionales en la zona con emisiones de interés para el análisis no se identifican políticas municipales tendientes al cambio en los procesos agrícolas; no se evidencia cambio en las tecnologías y prácticas de cultivo.</p>	

Fuente: Equipo consultor, 2021.

	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL APROBADA POR RESOLUCIÓN No 2-8765 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2021 PARA EL PROYECTO LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE 110KV DEL PROYECTO "PV LA UNIÓN" A LA SUBESTACIÓN NUEVA MONTERÍA	Versión: 01
	CAPITULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

- Incremento de olores ofensivos.

Las actividades y valoración de importancia de cada una de estas actividades se describen a continuación:

Tabla 22. Descripción del impacto de incremento de olores ofensivos.

COMPONENTE O FACTOR AMBIENTAL	ATMOSFÉRICO
ACTIVIDAD	IMPORTANCIA AMBIENTAL DEL IMPACTO
1. Asentamientos humanos	MODERADO
DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DEL IMPACTO	
Los niveles permisibles de calidad del aire o de inmisión, el procedimiento para el proceso de evaluación de las actividades generadoras de olores ofensivos, se adoptan mediante la Resolución 1541 del 12 de noviembre de 2013.	
En referencia a las actividades generadoras de olores ofensivos, al respecto del área de influencia, se presentan alteraciones provenientes del relleno sanitario Loma Grande, localizado al Sureste del área de influencia del proyecto, el cual corresponde al sitio de disposición final de residuos sólidos provenientes del área urbana y parte del área rural del 80 % de los municipios del departamento de Córdoba.	
La afectación se presenta por acción de los vientos, los que se caracterizan por su gran intensidad en buena parte del área de influencia del proyecto.	

Fuente: Equipo consultor, 2021.


8.1.2.2.1.2. Hidrología.

- Cambio en las características fisicoquímicas y microbiológicas del agua superficial.


Las actividades y valoración de importancia de cada una de estas actividades se describen a continuación:

- **Tabla 23.** Descripción del impacto cambio en las características fisicoquímicas y microbiológicas del agua superficial.

COMPONENTE O FACTOR AMBIENTAL	HIDROLOGÍA
ACTIVIDAD	IMPORTANCIA AMBIENTAL DEL IMPACTO
1. Asentamientos humanos	MODERADO
2. Cobertura de servicios públicos domiciliarios	MODERADO
5. Ganadería	MODERADO
DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DEL IMPACTO	

	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL APROBADA POR RESOLUCIÓN No 2-8765 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2021 PARA EL PROYECTO LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE 110KV DEL PROYECTO "PV LA UNIÓN" A LA SUBESTACIÓN NUEVA MONTERÍA	Versión: 01
	CAPITULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

COMPONENTE O FACTOR AMBIENTAL	HIDROLOGÍA
<p>La alteración de las condiciones naturales de los cuerpos de agua por actividades antropogénicas se asocian con el aprovechamiento del recurso hídrico (generación de energía, distritos de riego, recreación, consumo humano, otros), con su contaminación (vertimientos domésticos e industriales sin manejo, tratamiento y disposición acordes con sus características; escorrentías contaminadas o disposición inadecuada de residuos sólidos) o con obras en su cauce (cruces, sistemas de protección y control de amenazas, canalizaciones, entre otros).</p> <p>Algunas de estas alteraciones se potencian con las problemáticas comunes en muchas zonas de Colombia, como la baja cobertura de servicios, principalmente en el área rural; uso excesivo de agroquímicos con su arrastre por escorrentía a cuerpos de agua, diseños no planificados o deficientes de obras en cauces, entre otros. La repercusión de estas actividades no se limita a la calidad del agua, puede trascender a otros medios, como aire, afectar la fauna y la salud de los pobladores en contacto con los medios contaminados.</p> <p>Las variaciones en las características de calidad del agua superficial, generalmente se presentan por la sobreexplotación del recurso hídrico en términos de descargas de aguas residuales con altas concentraciones de compuestos químicos, físicos y microbiológicos, sobre fuentes receptoras con capacidades limitadas para la dilución, de acuerdo con las condiciones hidráulicas y tipo de fuente.</p> <p>A partir de la identificación de las actividades desarrolladas al interior del área de influencia del proyecto, se identifica la ausencia de cobertura de redes de recolección y transporte de sistemas convencionales de alcantarillado, entre los factores determinantes para la generación de la alteración de las características de las fuentes hídricas localizadas al interior de los predios.</p> <p>El sector de la producción ganadera depende considerablemente de la capacidad de proveerse de manera continua y oportuna el recurso agua en las diferentes etapas como la producción, comercialización, consumo, entre otros (Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural et al, 2006).</p> <p>De igual forma, en el desarrollo de las actividades de ganadería, específicamente la de tipo bufalino, se genera la alteración las características físicas y microbiológicas de las fuentes hídricas susceptibles de implementación durante la etapa de desarrollo de la especie. Las fuentes y los depósitos de agua se pueden encontrar en formas diferentes dentro de las fincas ganaderas como ríos, pozos embalses y en algunos casos jagüeyes (Ibíd.) y aunque no se hace uso de la totalidad del agua, ésta se ve afectada en cuanto a calidad y cantidad, por lo que el recurso no es útil en muchos casos para usos posteriores. El sistema ganadero de tipo bufalino contribuye por medio de dos vías a la contaminación de los recursos hídricos: como fuentes puntuales, considerándose en este caso las aguas de los establos y como fuentes no puntuales o difusas por el arrastre de estiércol dejado en los campos, lo que trae consigo malos</p>	

	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL APROBADA POR RESOLUCIÓN No 2-8765 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2021 PARA EL PROYECTO LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE 110KV DEL PROYECTO "PV LA UNIÓN" A LA SUBESTACIÓN NUEVA MONTERÍA	Versión: 01
	CAPITULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

COMPONENTE O FACTOR AMBIENTAL	HIDROLOGÍA
<p>olores, proliferación de moscas, efectos estéticos y la alteración de las propiedades del agua (Escobar, 2002).</p> <p>Conforme a lo anteriormente descrito, el impacto corresponde a naturaleza negativa, y categoría de MODERADO.</p>	

Fuente: Equipo consultor, 2021.

- Modificación de cauce y/o intervención de cuerpos lénticos.

Las actividades y valoración de importancia de cada una de estas actividades se describen a continuación:


Tabla 24. Descripción del impacto modificación de cauce y/o intervención de cuerpos lénticos

COMPONENTE O FACTOR AMBIENTAL	HIDROLOGÍA
ACTIVIDAD	IMPORTANCIA AMBIENTAL DEL IMPACTO
1. Asentamientos humanos	MODERADO
5. Ganadería	MODERADO
DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DEL IMPACTO	
<p>Las intervenciones o modificaciones de cauce corresponden a la instalación de estructuras sobre las secciones hidráulicas permanentes o máximas. De igual forma, referencian a la instalación de infraestructura de succión e impulsión de aguas para abastecimiento, y de vertimientos de aguas residuales, entre otros.</p> <p>Al interior del área de influencia del proyecto, se identifican como actividades generadoras de modificación u ocupación de cauce, a la expansión urbana en la zona Noreste del área de influencia y al desarrollo de la actividad de ganadería. Determinando por medio de la metodología, calificación de naturaleza negativa y categoría Moderado. Los asentamientos humanos específicamente realizan intervención a los cuerpos lénticos del área de influencia especialmente por disposición de residuos sólidos y líquidos domésticos, sin tratamiento. Y se modifican los cauces para la actividad ganadera, con el fin de tener reservorios de agua en diferentes puntos.</p>	

Fuente: Equipo consultor, 2021.

8.1.2.2.1.3. Hidrogeología.


- Cambio en las características fisicoquímicas y microbiológicas del agua subterránea.

	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL APROBADA POR RESOLUCIÓN No 2-8765 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2021 PARA EL PROYECTO LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE 110KV DEL PROYECTO "PV LA UNIÓN" A LA SUBESTACIÓN NUEVA MONTERÍA	Versión: 01
	CAPITULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

Las actividades y valoración de importancia de cada una de estas actividades se describen a continuación:

Tabla 25. Descripción del impacto cambio en las características fisicoquímicas y microbiológicas de las aguas subterráneas

COMPONENTE O FACTOR AMBIENTAL	HIDROGEOLOGÍA
ACTIVIDAD	IMPORTANCIA AMBIENTAL DEL IMPACTO
1.Asentamientos humanos	MODERADO
2.Cobertura de servicios públicos domiciliarios	MODERADO
4.Aprovechamiento forestal	IIRELEVANTE
5.Ganadería	MODERADO
DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DEL IMPACTO	
<p>La variación de las propiedades fisicoquímicas del agua subterránea, generalmente se da por la infiltración de sustancias alóctonas que inciden en el subsuelo ocasionando así cambios químicos del recurso hídrico; a lo largo del área de estudio existen unidades litológicas con propiedades de porosidad y permeabilidad que permiten el almacenamiento del recurso hídrico.</p> <p>El tipo de acuífero identificado a partir de la información secundaria detallada en el POMCA y del mapa hidrogeológico elaborado por INGEOMINAS, hoy Servicio Geológico Colombiano-SGC, conforme al nivel de las aguas subterráneas al interior del área de influencia del proyecto, presentan susceptibilidad de alteración en el desarrollo de las actividades domésticas en ausencia de cobertura de redes de recolección y transporte de aguas residuales.</p> <p>Poblamiento y asentamientos Involucran vertimientos de líquidos sobre el subsuelo o la existencia de pozos sépticos lo que puede llegar a generar una variación en la calidad fisicoquímica del agua subterránea, debido a infiltración de sustancias contaminantes, aguas residuales, y desechos orgánicos que pueden generar afectación sobre los sistemas de acuíferos someros.</p> <p>Ganadería En el área de influencia del proyecto se puede ver afectada la calidad fisicoquímica del agua por la actividad pecuaria, en el área de estudio al ser de gran extensión e importancia esta actividad, puede generar afectación en la calidad del agua subterránea, debido a la orina del ganado que tiende a aumentar la presencia de nitratos en el agua subterránea. Esta orina puede atravesar los niveles de suelo y la zona no saturada de agua subterránea, llegando así a los niveles más someros de los sistemas acuíferos.</p> <p>Cobertura de servicios públicos</p>	

	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL APROBADA POR RESOLUCIÓN No 2-8765 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2021 PARA EL PROYECTO LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE 110KV DEL PROYECTO "PV LA UNIÓN" A LA SUBESTACIÓN NUEVA MONTERÍA	Versión: 01
	CAPITULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

COMPONENTE O FACTOR AMBIENTAL	HIDROGEOLOGÍA
<p>Específicamente por la cobertura de los servicios de alcantarillado y aseo, para la zona rural del área de influencia son intermitentes y por disposición de las aguas y residuos sobre los suelos sin ningún tratamiento, se pueden presentar infiltraciones que causen el impacto en el acuífero.</p> <p>Aprovechamiento forestal La actividad de remoción de cobertura vegetal tiene relación directa con la afectación al recurso subterráneo porque el suelo queda desprotegido y se pueden infiltrar sustancias hasta alcanzar el acuífero.</p> <p>A partir de la evaluación en campo, el impacto en mención se define en naturaleza negativa, categorizado entre moderado e irrelevante. El impacto se considera acumulativo debido a que las actividades que lo generan no cesan o finalizan con el paso del tiempo, por el contrario, la demanda del agua subterránea tiende a incrementar con el tiempo.</p>	

Fuente: Equipo consultor, 2021.


8.1.2.2.1.4. Geomorfología.

- Procesos erosivos y de remoción en masa.

Las actividades y valoración de importancia de cada una de estas actividades se describen a continuación:

Tabla 26. Descripción del impacto procesos erosivos y de remoción en masa.

COMPONENTE O FACTOR AMBIENTAL	GEOMORFOLOGÍA
ACTIVIDAD	IMPORTANCIA AMBIENTAL DEL IMPACTO
1. Asentamientos humanos	MODERADO
3. Tránsito vehicular	MODERADO
4. Aprovechamiento forestal	MODERADO
5. Ganadería	MODERADO
DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DEL IMPACTO	
<p>En el escenario Sin Proyecto se realizan en la zona algunas actividades y prácticas como asentamientos humanos, tránsito vehicular, aprovechamiento forestal y ganadería, que favorecen los fenómenos de remoción en masa y otros procesos erosivos, los cuales incluyen los movimientos en masa lentos o rápidos, erosión laminar, formación de surcos y cárcavas.</p> <p>El desarrollo de este tipo de fenómenos se traduce en general en problemas de estabilidad local o generalizada y se manifiestan también con el desarrollo de coronas de deslizamiento, grietas, escalonamientos en el terreno, asentamientos, entre otros.</p>	

	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL APROBADA POR RESOLUCIÓN No 2-8765 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2021 PARA EL PROYECTO LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE 110KV DEL PROYECTO "PV LA UNIÓN" A LA SUBESTACIÓN NUEVA MONTERÍA	Versión: 01
	CAPITULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

COMPONENTE O FACTOR AMBIENTAL	GEOMORFOLOGÍA
ACTIVIDAD	IMPORTANCIA AMBIENTAL DEL IMPACTO
<p>De acuerdo con la evaluación de impactos, todas las actividades se categorizan con una importancia del impacto Moderado. Una vez iniciadas las primeras manifestaciones de un problema de estabilidad con movimientos de remoción en masa como deslizamientos, caídas de detritos o bloques, reptación y erosión concentrada, erosiones hídricas, etc. La tendencia de estos puede ser a aumentar el área afectada, considerando además los procesos antrópicos que colaboran con este proceso.</p> <p>El desarrollo continuo de actividades antrópicas como ganadería, asentamientos humanos, agricultura tradicional e industrial, etc. Puede contribuir a que se vaya incrementando la susceptibilidad a los procesos denudativos, y con ellos al aumento el área de afectación por los problemas de estabilidad que se derivan de este tipo de procesos.</p>	

Fuente: Equipo consultor, 2021.


8.1.2.2.1.5. Suelos.

- Cambio en las características fisicoquímicas y biológicas del suelo.

Las actividades y valoración de importancia de cada una de estas actividades se describen a continuación:

Tabla 27. Descripción del impacto cambio en las características fisicoquímicas biológicas del suelo.

COMPONENTE O FACTOR AMBIENTAL	SUELO
ACTIVIDAD	IMPORTANCIA AMBIENTAL DEL IMPACTO
1. Asentamientos humanos	MODERADO
3. Tránsito vehicular	MODERADO
4. Aprovechamiento forestal	MODERADO
5. Ganadería	MODERADO
DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DEL IMPACTO	
<p>La actividad antrópica más influyente en la modificación de las características fisicoquímicas del suelo en el área de influencia es la ganadería por la extensión de área que ocupa, reflejándose en una importancia ambiental moderada. Las actividades ganaderas se presentan aproximadamente en un área de 1.276,80 ha equivalente a un 87,37% del AI. Las adecuaciones del suelo para implementar actividades ganaderas generan un amplio rango de procesos como la erosión acelerada, desertización, compactación y endurecimiento del suelo, afectando las propiedades de aireación,</p>	

	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL APROBADA POR RESOLUCIÓN No 2-8765 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2021 PARA EL PROYECTO LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE 110KV DEL PROYECTO "PV LA UNIÓN" A LA SUBESTACIÓN NUEVA MONTERÍA	Versión: 01
	CAPITULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

COMPONENTE O FACTOR AMBIENTAL	SUELO
ACTIVIDAD	IMPORTANCIA AMBIENTAL DEL IMPACTO
movimiento del agua, retención de humedad, liberación y retención de iones, disponibilidad de nutrientes, y con esto, afectando la productividad. Igualmente, la ganadería genera en el recurso acidificación, disminución de contenido de materia orgánica, pérdida de biodiversidad debido al cambio del hábitat para éstos, y además contribuye a la disminución en la fertilidad.	


Fuente: Equipo consultor, 2021.

- Cambio en el uso de suelo.

Las actividades y valoración de importancia de cada una de estas actividades se describen a continuación:

Tabla 28. Descripción del impacto cambio en el uso del suelo.

COMPONENTE O FACTOR AMBIENTAL	SUELO
ACTIVIDAD	IMPORTANCIA AMBIENTAL DEL IMPACTO
1. Asentamientos humanos	MODERADO
3. Tránsito vehicular	MODERADO
4. Aprovechamiento forestal	MODERADO
5. Ganadería	MODERADO
6. Cría de especies menores	MODERADO
7. Transmisión de energía (línea de tensión)	SEVERO
DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DEL IMPACTO	
<p>Concerniente al estudio de zonificación de conflicto de suelo y uso de suelo en el departamento de Córdoba, elaborado por el IGAC y CORPOICA, hoy AGROSAVIA; de acuerdo con las actividades desarrolladas al interior del área de influencia del proyecto, se identifican las actividades transversales de la ganadería como la de mayor ocupación del área, determinada en un 87,37 %.</p> <p>Debido a la presencia de las actividades en mención, se generan alteraciones sobre el medio ambiente, donde las manifestaciones del impacto por cambio en el uso del suelo son permanentes, a largo plazo y continuo, por presentarse de manera constante a lo largo de la ejecución de las actividades que se desarrollan. Para las actividades agropecuarias, el impacto se suma a otros para incrementar los daños, el efecto se modifica con la interacción con otros impactos, sin embargo, puede ser de mayor o menor magnitud dependiendo la temporalidad con que se desarrollen las actividades.</p>	

	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL APROBADA POR RESOLUCIÓN No 2-8765 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2021 PARA EL PROYECTO LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE 110KV DEL PROYECTO "PV LA UNIÓN" A LA SUBESTACIÓN NUEVA MONTERÍA	Versión: 01
	CAPITULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

COMPONENTE O FACTOR AMBIENTAL	SUELO
ACTIVIDAD	IMPORTANCIA AMBIENTAL DEL IMPACTO
<p>Igualmente, el tránsito vehicular ha sustraído un espacio importante para el desarrollo de cultivos o cría de animales, suplantándolo por vías para el paso de vehículos livianos y pesados; lo que evidencia un cambio de uso de carácter negativo y una pérdida de la vocación de uso de estos suelos.</p> <p>En referencia a la localización de los centros poblados sobre la zona Noreste del área de influencia, dentro de los mismos, se encuentran tejido urbano continuo, tejido urbano discontinuo, vivienda rural nucleada y vivienda rural dispersa. Las alteraciones que los asentamientos humanos generan en el suelo están asociadas principalmente las construcciones de unidades residenciales e infraestructura.</p> <p>De igual forma, la localización de infraestructura de transmisión de energía, sobre la zona Noreste del área de influencia, en inmediaciones al barrio Villa Cielo, teniendo en cuenta la distancia mínima de seguridad horizontal y vertical, establecida en la Resolución 90708 del 30 de agosto de 2013, condiciona el desarrollo de actividades urbanísticas, industriales y agropecuarias.</p> <p>El impacto evaluado se determinó en naturaleza negativa, en categoría Moderado en mayor parte y Severo en lo concerniente a la localización de la Línea de transmisión de energía.</p>	

Fuente: Equipo consultor, 2021.


8.1.2.2.1.6. Paisaje.

- Cambios en la integridad del paisaje

Las actividades y valoración de importancia de cada una de estas actividades se describen a continuación:

Tabla 29. Descripción del impacto cambios en la integridad del paisaje

COMPONENTE O FACTOR AMBIENTAL	PAISAJE
ACTIVIDAD	IMPORTANCIA AMBIENTAL DEL IMPACTO
1. Asentamientos humanos	MODERADO
3. Tránsito vehicular	MODERADO
4. Aprovechamiento forestal	MODERADO
5. Ganadería	MODERADO
6. Cría de especies menores	MODERADO
7. Transmisión de energía (línea de tensión)	MODERADO

	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL APROBADA POR RESOLUCIÓN No 2-8765 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2021 PARA EL PROYECTO LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE 110KV DEL PROYECTO "PV LA UNIÓN" A LA SUBESTACIÓN NUEVA MONTERÍA	Versión: 01
	CAPITULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

COMPONENTE O FACTOR AMBIENTAL	PAISAJE
ACTIVIDAD	IMPORTANCIA AMBIENTAL DEL IMPACTO
DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DEL IMPACTO	
<p>La ganadería, como actividad tradicional en el departamento, es un elemento formador del paisaje cultural rural del área de influencia. Al interior del área de influencia, este impacto es determinado en naturaleza negativa, con categoría Moderado.</p> <p>Referente a los asentamientos humanos, estos dan origen al paisaje antropizado, convirtiéndose en los principales elementos formadores del mismo (centros poblados e infraestructura de servicio social), razón por la cual se considera una actividad de impacto negativo de importancia moderada, con una intensidad media, cuya manifestación es inmediata y de permanencia permanente.</p> <p>Teniendo en cuenta algunas de las actividades económicas de mayor predominio en la región(tránsito vehicular, asentamientos humanos, cría de especies menores, transmisión de energía) el paisaje natural es sometido de manera constante a transformaciones de carácter permanente, asociadas a la pérdida de coberturas vegetales por la apertura de áreas para el desarrollo de dichas actividades o presencia de instalaciones de tipo permanente; en general las transformaciones identificadas en el área de influencia están relacionadas con la modificación de los atributos que caracterizan el territorio en términos de calidad escénica.</p>	

Fuente: Equipo consultor, 2021.


8.1.2.2.2. Medio biótico.

A continuación, se describen los impactos del medio biótico en la etapa "sin proyecto", donde se identificaron un total de 7 impactos de naturaleza negativa, clasificados de la siguiente manera de acuerdo con el componente afectado:

Tabla 30. Impactos en el medio biótico.

Flora	Cambio en la extensión (área) de la cobertura vegetal
	Afectación de ecosistemas de manejo especial
	Afectación de ecosistemas naturales
	Cambio en la estructura y composición florística
Fauna	Afectación a las comunidades de aves locales y migratorias
	Afectación de especies en amenaza y vulnerables
	Afectación de las comunidades faunística (diversidad)

Fuente: Equipo consultor, 2021.

	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL APROBADA POR RESOLUCIÓN No 2-8765 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2021 PARA EL PROYECTO LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE 110KV DEL PROYECTO "PV LA UNIÓN" A LA SUBESTACIÓN NUEVA MONTERÍA	Versión: 01
	CAPITULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

8.1.2.2.1. Flora.

- Cambio en la extensión (área) de la cobertura vegetal.

Las actividades y valoración de importancia de cada una de estas actividades se describen a continuación:

Tabla 31. Descripción del impacto cambio en la extensión de la cobertura vegetal.

COMPONENTE O FACTOR AMBIENTAL	FLORA
ACTIVIDAD	IMPORTANCIA AMBIENTAL DEL IMPACTO
1. Asentamientos humanos	SEVERO
3. Tránsito vehicular	SEVERO
4. Aprovechamiento forestal	SEVERO
5. Ganadería	MODERADO
6. Cría de especies menores	MODERADO
7. Línea de transmisión de energía	MODERADO
DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DEL IMPACTO	
<p>La transformación ocasionada por las actividades productivas principalmente, produjeron una predominancia en el área de influencia de coberturas de la tierra altamente antropizadas. La Importancia de este impacto negativo es severo y moderado debido a que las actividades representan una intensidad considerable en el área.</p> <p>El aprovechamiento forestal, muchas veces ilegal el que más afecta las coberturas vegetales. Esto debido a que, por su carácter informal, no se hace uso de buenas prácticas silviculturales que permitan una buena recuperación de la biomasa, así como de las condiciones previas a la perturbación.</p> <p>Las coberturas vegetales son el componente básico y fundamental para caracterizar bióticamente un área determinada. De esta manera, es evidente que, al modificar las coberturas vegetales, los demás componentes bióticos perciben de una u otra manera esta alteración.</p> <p>Cuando se realiza un cambio en una cobertura vegetal, este cambio no se modifica <i>per se</i>, a menos que el área modificada sea considerable. No obstante, también depende de la forma, la pendiente, la zona de vida entre otros.</p>	

Fuente: Equipo consultor, 2021.

- Afectación de ecosistemas de manejo especial

Las actividades y valoración de importancia de cada una de estas actividades se describen a continuación:


	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL APROBADA POR RESOLUCIÓN No 2-8765 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2021 PARA EL PROYECTO LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE 110KV DEL PROYECTO "PV LA UNIÓN" A LA SUBESTACIÓN NUEVA MONTERÍA	Versión: 01
	CAPITULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

Tabla 32. Descripción del impacto de afectación de ecosistemas de manejo especial

COMPONENTE O FACTOR AMBIENTAL	FLORA
ACTIVIDAD	IMPORTANCIA AMBIENTAL DEL IMPACTO
3.Tránsito vehicular	IRRLEVANTE
4.Aprovechamiento forestal	IRRLEVANTE
5.Ganadería	IRRLEVANTE
6.Cría de especies menores	IRRLEVANTE
7.Transmisión de energía (líneas de tensión)	IRRLEVANTE
DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DEL IMPACTO	
<p>En relación al mapa de áreas protegidas urbanas definidas en el Plan de Ordenamiento Territorial de la ciudad de Montería 2020-2032 en el área de estudio se presenta un ecosistema de Humedal denominado Furatena con plan de manejo adoptado por la CVS mediante acuerdo de consejo directivo No 385 de 2018, como humedal periurbano con un papel importante en la conservación de la diversidad biológica, especialmente en la conexión de la fauna entre los cerros de Sierra Chiquitica y el río Sinú, además de ser un ecosistema frágil y muy sensible a la contaminación, que lo hace fácilmente alterable y muy vulnerable a los efectos negativos con serias repercusiones para los servicios ambientales como la pesca, la piscicultura, la agricultura, la economía de sus pobladores y el turismo.</p> <p>Estos ecosistemas son importantes porque prestan servicios ecosistémicos adicionales a los que presentaría esa misma cobertura en otro lugar, como los son la regulación y protección de fuentes de agua. De esta manera poseen una sinergia simple con las coberturas vegetales y su preservación también implica conservar las especies sensibles que allí se encuentren.</p> <p>Todas las actividades evaluadas presentan categorías de irrelevante para el escenario sin proyecto.</p>	


Fuente: Equipo consultor, 2021.

- Afectación de ecosistemas naturales.

Las actividades y valoración de importancia de cada una de estas actividades se describen a continuación:

Tabla 33. Descripción del impacto de afectación de ecosistemas naturales.

COMPONENTE O FACTOR AMBIENTAL	FLORA
ACTIVIDAD	IMPORTANCIA AMBIENTAL DEL IMPACTO
3. Tránsito vehicular	MODERADO

	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL APROBADA POR RESOLUCIÓN No 2-8765 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2021 PARA EL PROYECTO LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE 110KV DEL PROYECTO "PV LA UNIÓN" A LA SUBESTACIÓN NUEVA MONTERÍA	Versión: 01
	CAPITULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

COMPONENTE O FACTOR AMBIENTAL	FLORA
4. Aprovechamiento forestal	MODERADO
5. Ganadería	SEVERO
6. Cría de especies menores	MODERADO
7. Transmisión de energía (líneas de tensión)	MODERADO
DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DEL IMPACTO	
<p>Este análisis corresponde a la introducción de elementos ajenos a los hábitats naturales por parte del desarrollo de varias de las actividades identificadas en el área de influencia, bajo el escenario sin proyecto, como por ejemplo actividades agropecuarias, actividades industriales y comerciales. Es evidente que estas áreas y ecosistemas naturales se ven amenazados por el aprovechamiento forestal, a todas luces ilegal, el cual reduce significativamente sus áreas efectivas y por tanto encarecen los servicios ecosistémicos de las poblaciones cercanas, que a su vez no solo se usufructúan de éstos, sino que también usan estas áreas para el levante de ganado, cultivos diversos y en menor escala para infraestructura.</p> <p>Por eso es tan importante aunar esfuerzos para llevar a cabo actividades como la protección y conservación de ecosistemas naturales, los cuales no sólo garantizan la sostenibilidad de los ecosistemas en el tiempo, sino también los servicios ecosistémicos que estos brindan con sus abundantes potencialidades.</p> <p>La afectación de las áreas y ecosistemas estratégicos no afecta, al menos de manera directa, otras áreas y ecosistemas de la zona. Es decir, el efecto después de aplicado no se acumula, al menos en corto plazo.</p>	


Fuente: Equipo consultor, 2021.

- Cambio en la estructura y composición florística.

Las actividades y valoración de importancia de cada una de estas actividades se describen a continuación:

Tabla 34. Descripción del impacto de cambio en la estructura y composición florística

COMPONENTE O FACTOR AMBIENTAL	FLORA
ACTIVIDAD	IMPORTANCIA AMBIENTAL DEL IMPACTO
1. Asentamientos humanos	IRRELEVANTE
3. Tránsito vehicular	MODERADO
4. Aprovechamiento forestal	MODERADO
5. Ganadería	MODERADO

	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL APROBADA POR RESOLUCIÓN No 2-8765 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2021 PARA EL PROYECTO LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE 110KV DEL PROYECTO "PV LA UNIÓN" A LA SUBESTACIÓN NUEVA MONTERÍA	Versión: 01
	CAPITULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

COMPONENTE O FACTOR AMBIENTAL	FLORA
6. Cría de especies menores	IRRELEVANTE
7. Transmisión de energía (líneas de tensión)	SEVERO
DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DEL IMPACTO	
<p>Las actividades identificadas en el área de influencia, bajo el escenario sin proyecto, modifican la composición, estructura y el área de la cobertura vegetal nativa; generando un cambio en la cantidad de especies presentes en las diferentes coberturas, influyendo directamente en la diversidad de estos espacios, generando también la desaparición de estratos arbóreos, al aprovechar los árboles de gran porte que dominan el dosel del bosque y no permitir la recuperación de esas especies.</p> <p>Además, con la modificación de la cobertura vegetal hay pérdida de la regeneración natural de las especies emergentes que están ganando una posición en la estructura de los bosques o áreas seminaturales. Estas actividades de origen antrópico son adoptadas de forma puntual o extensiva, esto es determinado por el tipo de actividad económica, cultural e industrial de la región. Con la pérdida del hábitat por la reducción de la cobertura también se afecta la distribución y presencia de especies amenazadas y endémicas.</p> <p>Bajo la metodología implementada en la determinación de la importancia de la interacción del impacto en evaluación, teniendo en cuenta la localización de la infraestructura de transmisión de energía ubicada en la zona Noreste del área de influencia se determina en naturaleza negativa, de categoría Severa, teniendo en cuenta las labores de poda y rocería, desarrolladas en el mantenimiento de la servidumbre de la infraestructura existente.</p>	

Fuente: Equipo consultor, 2021.


8.1.2.2.2. Fauna.

- Afectación a las comunidades de aves locales y migratorias.


Las actividades y valoración de importancia de cada una de estas actividades se describen a continuación:

Tabla 35. Descripción del impacto a las comunidades de aves locales y migratorias.

COMPONENTE O FACTOR AMBIENTAL	FAUNA
ACTIVIDAD	IMPORTANCIA AMBIENTAL DEL IMPACTO
1. Asentamientos humanos	MODERADO
3. Tránsito vehicular	MODERADO
4. Aprovechamiento forestal	MODERADO
5. Ganadería	MODERADO
6. Cría de especies menores	MODERADO

	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL APROBADA POR RESOLUCIÓN No 2-8765 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2021 PARA EL PROYECTO LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE 110KV DEL PROYECTO "PV LA UNIÓN" A LA SUBESTACIÓN NUEVA MONTERÍA	Versión: 01
	CAPITULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

COMPONENTE O FACTOR AMBIENTAL	FAUNA
7.Transmisión de energía (líneas de tensión)	MODERADO
DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DEL IMPACTO	
<p>Teniendo en cuenta la localización de la infraestructura de transmisión de energía, localizado al Noreste del área de influencia, se presenta la factibilidad de colisión de aves, de acuerdo con el tendido de líneas. La colisión de las aves con las líneas se da principalmente con el cable de guarda, debido a que éste tiene menor diámetro lo que dificulta su visibilidad para las aves. Teniendo en cuenta lo anterior, la colisión depende de factores ambientales que inciden en las especies de aves siendo el clima y las condiciones de visibilidad asociadas, la topografía y la disposición de la línea eléctrica, así como líneas situadas en el entorno de grandes concentraciones migratorias.</p> <p>Por su parte, la electrocución de la avifauna resulta de la interacción de tres (3) elementos como lo son biología, ambiente e ingeniería. De esta forma, los componentes biológicos y ambientales incluyen el tamaño corporal, hábitat, presa, comportamiento, temporada y condiciones meteorológicas.</p> <p>Específicamente la electrocución es generada por cortos circuitos como consecuencia del contacto del ave con dos (2) conductores, por el contacto entre un conductor y derivación a tierra a través del poste metálico o la torre. Debido a las dimensiones de los apoyos, separación de los conductores y la longitud de los aisladores, las electrocuciones se generan con más frecuencia en líneas menores a 45kV. La mortalidad se puede dar por el paso directo de la corriente sobre el ave o la caída de estas desde la torre cuando la descarga no fue mortal.</p> <p>Este impacto, en relación con la ejecución de las actividades desarrolladas al interior del área de influencia, en especial la de asentamientos humanos, ganadería, y la localización de la infraestructura de las unidades de transmisión de energía, se determina en importancia negativa, categorizado en Moderado.</p> <p>Las otras actividades que pueden generar este impacto se detallan a continuación:</p> <p>Ganadería y cría de especies menores</p> <p>Este impacto se encuentra asociado de manera directa con el estado de las coberturas naturales presentes, dado el alto grado de intervención, donde la mayor parte del área se encuentra ocupada por coberturas de pastos, resultado principalmente de la actividad ganadera.</p> <p>Sobre la aves locales y migratorias, el impacto del sobrepastoreo se produce principalmente a través de modificaciones de la composición y estructura de la vegetación como elementos imprescindibles del hábitat, ya que representan alimento y refugio de está y son las primeras</p>	

	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL APROBADA POR RESOLUCIÓN No 2-8765 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2021 PARA EL PROYECTO LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE 110KV DEL PROYECTO "PV LA UNIÓN" A LA SUBESTACIÓN NUEVA MONTERÍA	Versión: 01
	CAPITULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

COMPONENTE O FACTOR AMBIENTAL	FAUNA
<p>en ser afectadas, disminuyendo las posibilidades de ocupación, la diversidad de las comunidades y en consecuencia su estabilidad.</p> <p>Asentamientos humanos Los asentamientos humanos, traen consigo habilitación de áreas para ocupación, así como uso y explotación de recursos, extracción maderera y otras actividades que, sumadas a la expansión, generan pérdida de áreas y por consiguiente reducción de hábitat.</p> <p>Aprovechamiento forestal La extracción de madera de especies nativas arbustivas y arbóreas de las coberturas de bosques y vegetación secundaria, hace que se presente un impacto moderado, aunque en la mayoría de los casos se da por uso de las familias de leña y habilitación de terrenos con otros fines; sin embargo, cualquier cambio generará consecuencias a las poblaciones de aves locales y migratorias, más aún cuando sus hábitats se reducen con mayor celeridad y por la perturbación causada.</p>	

Fuente: Equipo consultor, 2021.


- Afectación de especies en amenaza y vulnerables.

Las actividades y valoración de importancia de cada una de estas actividades se describen a continuación:

Tabla 36. Descripción del impacto de especies en amenaza y vulnerables

COMPONENTE O FACTOR AMBIENTAL	FAUNA
ACTIVIDAD	IMPORTANCIA AMBIENTAL DEL IMPACTO
1. Asentamientos humanos	MODERADO
3. Tránsito vehicular	MODERADO
4. Aprovechamiento forestal	MODERADO
5. Ganadería	MODERADO
6. Cría de especies menores	MODERADO
7. Transmisión de energía (líneas de tensión)	MODERADO
DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DEL IMPACTO	
<p>A partir de la identificación de las especies en el área de influencia, la interacción del impacto en afectación de especies en amenaza y vulnerables, con respecto a las diferentes actividades desarrolladas, se determina la interacción en naturaleza en categoría Moderado.</p> <p>Teniendo en cuenta la expansión del área urbana de los centros poblados de corregimientos y veredas, al igual que el área urbana del municipio de Montería, se genera la remoción de la cobertura vegetal, el desarrollo de las actividades urbanas, la construcción de vías, el tráfico vehicular, conllevando el ahuyentamiento y desplazamiento de las especies de fauna.</p>	

Fuente: Equipo consultor, 2021.


	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL APROBADA POR RESOLUCIÓN No 2-8765 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2021 PARA EL PROYECTO LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE 110KV DEL PROYECTO "PV LA UNIÓN" A LA SUBESTACIÓN NUEVA MONTERÍA	Versión: 01
	CAPITULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

- Afectación de las comunidades faunística (diversidad).

Las actividades y valoración de importancia de cada una de estas actividades se describen a continuación:

Tabla 37. Descripción del impacto de afectación de las comunidades faunísticas (diversidad).

COMPONENTE O FACTOR AMBIENTAL	FAUNA
ACTIVIDAD	IMPORTANCIA AMBIENTAL DEL IMPACTO
1. Asentamientos humanos	SEVERO
3. Tránsito vehicular	SEVERO
4. Aprovechamiento forestal	SEVERO
5. Ganadería	MODERADO
6. Cría de especies menores	MODERADO
7. Transmisión de energía (líneas de tensión)	MODERADO
DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DEL IMPACTO	
<p>El desarrollo de las actividades agropecuarias, tendencialmente, en relación a la vocación del departamento de Córdoba, se implementan fuentes hídricas superficiales para el normal crecimiento de las especies, en especial la ganadería bufalina, la cual se caracteriza por la utilización constante del recurso hídrico generando con ello el aumento de los sólidos, la disminución de las concentraciones de oxígeno en el agua, conllevando a la generación del fenómeno de eutrofización, limitando la destinación del recurso para los usos factibles.</p> <p>Para el desarrollo de la ganadería, al igual que la expansión del área urbana de los centros tanto rurales como urbano, se procede a la remoción de la cobertura vegetal, la modificación del drenaje y la intervención de zonas de amortiguamiento de lluvias, factores determinantes en las características de los hábitats de las especies de fauna identificadas en el área de influencia.</p> <p>Conforme a la metodología implementada, la interacción del impacto se determinó en naturaleza negativa, en categorías moderado y severo.</p> <p>Se considera que se presenta un impacto sinérgico por la acción conjunta de las actividades y labores requeridas para la construcción de las obras. Y su efecto es mayor que si cada actividad actuara independientemente.</p> <p>La actividad de transporte y transformación de las coberturas vegetales durante la etapa constructiva del Proyecto puede disminuir localmente la presencia de fauna silvestre dentro</p>	

	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL APROBADA POR RESOLUCIÓN No 2-8765 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2021 PARA EL PROYECTO LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE 110KV DEL PROYECTO "PV LA UNIÓN" A LA SUBESTACIÓN NUEVA MONTERÍA	Versión: 01
	CAPITULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

del área de influencia. Incrementándose el efecto en el tiempo a medida que transcurre la construcción de la obra y la pérdida de cobertura vegetal.

Fuente: Equipo consultor, 2021.

8.1.2.2.3. Socioeconómico y cultural.

A continuación, se describen los impactos del medio socioeconómico en la etapa "sin proyecto", donde se identificaron un total de 9 impactos, clasificados de la siguiente manera de acuerdo con el componente afectado:

Tabla 38. Impactos en el medio socioeconómico.

Espacial	Cambios en los accesos y la infraestructura vial
	Mejoramiento en el sistema de transmisión energético local
	Cambio en la prestación de servicios públicos y sociales
Económico	Generación temporal y permanente de empleo
	Cambios en la demanda de bienes y servicios
Político administrativo	Cambio en la organización y participación de la comunidad
	Generación de expectativas
	Generación de conflictos
Cultural	Adaptación Cultural

Fuente: Equipo consultor, 2021.


8.1.2.2.3.1. Espacial.

- Cambios en los accesos y la infraestructura vial.

Las actividades y valoración de importancia de cada una de estas actividades se describen a continuación:

Tabla 39. Descripción del impacto en cambios en los accesos y la infraestructura vial.

COMPONENTE O FACTOR AMBIENTAL	ESPACIAL
ACTIVIDAD	IMPORTANCIA AMBIENTAL DEL IMPACTO
1. Asentamientos humanos	IMPORTANTE
2. Cobertura de servicios públicos domiciliarios	POCO IMPORTANTE
3. Tránsito vehicular	POCO IMPORTANTE
4. Aprovechamiento forestal	POCO IMPORTANTE
5. Ganadería	IMPORTANTE

	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL APROBADA POR RESOLUCIÓN No 2-8765 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2021 PARA EL PROYECTO LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE 110KV DEL PROYECTO "PV LA UNIÓN" A LA SUBESTACIÓN NUEVA MONTERÍA	Versión: 01
	CAPITULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

COMPONENTE O FACTOR AMBIENTAL	ESPACIAL
6. Cría de especies menores	IMPORTANTE
7. Transmisión de energía (líneas de tensión)	IMPORTANTE
DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DEL IMPACTO	
<p>Las vías del área de influencia favorecen la movilidad, el acceso y el transporte de bienes y productos, y en esta medida tienen alta relación con los procesos económicos, demográficos, y también están relacionadas con procesos de asentamiento.</p> <p>Las diferentes actividades que se realizan en el área de influencia tienen injerencia en los accesos y la infraestructura vial, por ejemplo, los asentamientos humanos han transformado la accesibilidad a las poblaciones y de igual forma la cobertura de los servicios públicos, es un impacto que se categoriza como positivo entre importante y poco importante.</p> <p>Este impacto en el medio es de carácter positivo debido a la generación de actividades comerciales e industriales que indirectamente se generan por el acceso y la infraestructura vial. Según encuestas realizadas en trabajo de campo, respecto a las unidades territoriales del área de influencia en relación con el servicio de aseo, el carro recolector de basura transita en promedio de 1 a 2 veces por semana; en algunas veredas no utilizan dicho servicio debido a que el punto de recolección o contenedores se encuentran distanciados de la vivienda por lo que acuden a la incineración o campo abierto. En el área de influencia no cuentan con el servicio de alcantarillado como red de limpieza profunda o red de drenaje al sistema de tuberías y construcciones usado para la recogida y transporte de las aguas residuales, industriales.</p> <p>El uso cotidiano de estas vías para el transporte de personas, materiales o productos desde las veredas y corregimientos hacia otras zonas influye sobre la calidad y transitabilidad de las vías y la facilidad de acceso de las personas. El impacto es sinérgico, acumulativo y con una periodicidad continua mientras se esté presentando la actividad.</p> <p>La transmisión es una etapa de la cadena de energía que se surte con el fin de dar respuesta a una necesidad de las comunidades; con las actividades de mantenimiento se considera un impacto positivo, se califica con una intensidad baja y un largo plazo de manifestación. Cuando la actividad se vaya a ejecutar a nivel predial (finca-parcela o hacienda) por el tipo de terreno para el acceso, el impacto puede ser más significativo. El impacto es sinérgico y acumulativo y se desarrolla durante el periodo de tiempo en el que se dispongan los mantenimientos.</p>	

Fuente: Equipo consultor, 2021.

- Mejoramiento en el sistema de transmisión energético local.

Las actividades y valoración de importancia de cada una de estas actividades se describen a continuación:


	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL APROBADA POR RESOLUCIÓN No 2-8765 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2021 PARA EL PROYECTO LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE 110KV DEL PROYECTO "PV LA UNIÓN" A LA SUBESTACIÓN NUEVA MONTERÍA	Versión: 01
	CAPITULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

Tabla 40. Descripción del impacto de mejoramiento en el sistema de transmisión energética local.

COMPONENTE O FACTOR AMBIENTAL	ESPACIAL
ACTIVIDAD	IMPORTANCIA AMBIENTAL DEL IMPACTO
1. Asentamientos humanos	IMPORTANTE
2. Cobertura de servicios públicos domiciliarios	POCO IMPORTANTE
3. Tránsito vehicular	POCO IMPORTANTE
4. Aprovechamiento forestal	POCO IMPORTANTE
5. Ganadería	IMPORTANTE
6. Cría de especies menores	IMPORTANTE
7. Transmisión de energía (líneas de tensión)	IMPORTANTE
DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DEL IMPACTO	
<p>Según encuestas como procedimiento de investigación para la recolección de datos se tiene que las unidades territoriales del área de influencia disponen de energía eléctrica en frecuencia continua, servicio operado a través de la empresa AFINIA GRUPO EPM. Es de naturaleza positiva debido a la relevancia que tiene para todas y cada una de las actividades que se presentan en el medio.</p> <p>En cuanto a otro tipo de energía, en el Plan de Desarrollo Departamental 2020-2023 en el programa Desarrollo Sostenible del sector minero energético y su subprograma Producción energética sostenible en el departamento Córdoba tiene como objetivo promover la producción de energía eléctrica no convencional. Por tal motivo, el impacto que causa esta actividad se determina con una importancia ambiental importante, poco importante, aunque de carácter positivo.</p>	


Fuente: Equipo consultor, 2021.

- Cambio en la prestación de servicios públicos y sociales.

Las actividades y valoración de importancia de cada una de estas actividades se describen a continuación:

Tabla 41. Descripción del impacto de cambio en la prestación de servicios públicos y sociales.

COMPONENTE O FACTOR AMBIENTAL	ESPACIAL
ACTIVIDAD	IMPORTANCIA AMBIENTAL DEL IMPACTO
1. Asentamientos humanos	IMPORTANTE
2. Cobertura de servicios públicos domiciliarios	IMPORTANTE

	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL APROBADA POR RESOLUCIÓN No 2-8765 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2021 PARA EL PROYECTO LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE 110KV DEL PROYECTO "PV LA UNIÓN" A LA SUBESTACIÓN NUEVA MONTERÍA	Versión: 01
	CAPITULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

COMPONENTE O FACTOR AMBIENTAL	ESPACIAL
ACTIVIDAD	IMPORTANCIA AMBIENTAL DEL IMPACTO
3. Tránsito vehicular	IMPORTANTE
4. Aprovechamiento forestal	IMPORTANTE
5. Ganadería	IMPORTANTE
6. Cría de especies menores	IMPORTANTE
7. Transmisión de energía (líneas de tensión)	IMPORTANTE
DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DEL IMPACTO	
<p>Las actividades de asentamientos humanos y comerciales que se presentan en el área de influencia (aprovechamiento forestal, tránsito vehicular, ganadería, cría de especies menores y transmisión de energía) ejercen presión sobre los recursos naturales y por ende se genera el cambio en la prestación de servicios públicos y sociales. El impacto se valora como positivo y de categoría importante por los cambios que se han generado para el área de influencia.</p> <p>En cuanto a la cobertura del servicio de acueducto para el municipio de Montería en la zona urbana es del 88,43%, que se encuentra por encima del promedio nacional (86,4%) y departamental (68,1%), en cambio para la zona rural la cobertura en los corregimientos se halla en 67% si bien, solo el 25% en términos generales del área rural cuenta con el servicio de manera permanente. Lo anterior se debe a que, a pesar del aumento en la cobertura del acueducto, el acceso a los servicios no es el mismo porque persisten ciertas barreras que pueden evitar el acceso como la demanda, frecuencia y calidad del servicio.</p> <p>Por otro lado, la cantidad de suscriptores del sistema de alcantarillado es de 95.859 usuarios, de los cuales el 52,0% pertenecen al estrato 1, seguidamente el 21,0% pertenecen a los estratos dos (2) y 12,0% al estrato 3 y por último los del uso comercial con 6,0% (Alcaldía de Montería, 2020).</p> <p>Para todas las actividades mencionadas se tiene que este impacto es de carácter positivo en el medio, muy favorable, que se caracteriza por presentarse en el corto plazo; con una duración temporal (pues su efecto dura varios años), periodicidad cercana con alguna regularidad en el tiempo, acumulativa, con sinergismo, de efecto directo. La tendencia, gracias a programas públicos e iniciativas público - privadas, es hacia el mejoramiento de la prestación de los servicios y la ampliación de las coberturas.</p>	

Fuente: Equipo consultor, 2021.

8.1.2.2.3.2. Económico.

- Generación temporal y permanente de empleo

Las actividades y valoración de importancia de cada una de estas actividades se describen a continuación:



	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL APROBADA POR RESOLUCIÓN No 2-8765 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2021 PARA EL PROYECTO LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE 110KV DEL PROYECTO "PV LA UNIÓN" A LA SUBESTACIÓN NUEVA MONTERÍA	Versión: 01
	CAPITULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

Tabla 42. Descripción del impacto de generación temporal y permanente de empleo.

COMPONENTE O FACTOR AMBIENTAL	ECONÓMICO
ACTIVIDAD	IMPORTANCIA AMBIENTAL DEL IMPACTO
1. Asentamientos humanos	IMPORTANTE
2. Cobertura de servicios públicos domiciliarios	IMPORTANTE
3. Tránsito vehicular	IMPORTANTE
4. Aprovechamiento forestal	IMPORTANTE
5. Ganadería	IMPORTANTE
6. Cría de especies menores	IMPORTANTE
7. Transmisión de energía (líneas de tensión)	IMPORTANTE
DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DEL IMPACTO	
<p>El fomento de oportunidades de empleo formal, con el impulso a la pequeña y mediana empresa insertando los jóvenes al mercado laboral y darle valor agregado a la producción agropecuaria y fortaleciendo el sector comercio, servicios y turismo aprovechando la diversidad de un departamento lleno de oportunidades.</p> <p>La generación temporal de empleo se produce por los cambios en la oferta y/o demanda de puestos de trabajo, incidiendo en que las dinámicas de empleo de una región varíen, modificando las actividades económicas, generando fluctuación de mano de obra, dinamizando los comportamientos tradicionales de vinculación laboral. A continuación, se presenta la descripción de las interacciones que se identificaron y evaluaron con respecto al impacto y actividad que los genera en el área de influencia.</p> <p>Asentamientos humanos</p> <p>El poblamiento y asentamiento humano de personas foráneas en las veredas y/o corregimientos del área de influencia en tiempos pasados, ha generado que la población de dichas unidades territoriales crezca y se genera dinamismo en la región. De esta manera, se considera una intensidad media, en cuanto a que las viviendas han aumentado y los sitios en donde cultivar para desarrollar labores han disminuido.</p> <p>Por lo tanto, el impacto es importante en el área de influencia, pues se manifiesta en gran parte de las unidades territoriales en estudio, generando una presión positiva sobre las labores a las cuales se puede dedicar la población.</p> <p>Ganadería y crías de especies menores</p>	

	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL APROBADA POR RESOLUCIÓN No 2-8765 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2021 PARA EL PROYECTO LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE 110KV DEL PROYECTO "PV LA UNIÓN" A LA SUBESTACIÓN NUEVA MONTERÍA	Versión: 01
	CAPITULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

COMPONENTE O FACTOR AMBIENTAL	ECONÓMICO
ACTIVIDAD	IMPORTANCIA AMBIENTAL DEL IMPACTO
<p>Esta actividad se encuentra en el 87,37% del área de influencia y es una de las fuentes de trabajo más fuertes. Todas las fincas generan empleo entre los corregimientos del área y son de gran importancia para el municipio en general.</p> <p>Tránsito vehicular El transporte de personas y productos en las unidades territoriales se ha consolidado como una alternativa de empleo para las comunidades del área de influencia. Por ende, su efecto se manifiesta con un nivel de importancia considerable, el cual es apalancado por su intensidad media, con la práctica del mototaxismo y el transporte de víveres y productos de primera necesidad, de una unidad territorial a otra.</p> <p>Transmisión de energía El impacto se valoró como importante pues se consideró de intensidad media, determinada por el efecto que ha tenido la generación de empleo por las actividades industriales y empresariales.</p>	


Fuente: Equipo consultor, 2021.

- Cambios en la demanda de bienes y servicios

Las actividades y valoración de importancia de cada una de estas actividades se describen a continuación:

Tabla 43. Descripción del impacto en la demanda de bienes y servicios.

COMPONENTE O FACTOR AMBIENTAL	ECONÓMICO
ACTIVIDAD	IMPORTANCIA AMBIENTAL DEL IMPACTO
1. Asentamientos humanos	IMPORTANTE
2. Cobertura de servicios públicos domiciliarios	POCO IMPORTANTE
3. Tránsito vehicular	POCO IMPORTANTE
4. Aprovechamiento forestal	POCO IMPORTANTE
5. Ganadería	IMPORTANTE
6. Cría de especies menores	IMPORTANTE
7. Transmisión de energía (líneas de tensión)	IMPORTANTE
DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DEL IMPACTO	
<p>Cambio en la demanda de bienes son el conjunto de servicios en programas, proyectos, prestaciones y actividades que permiten el mejoramiento de la calidad de vida y el bienestar de la población, por esta razón tanto para la cabecera urbana y rural del municipio aportan los servicios beneficios en materia de educación, salud, vivienda, transporte entre otros. Este impacto se enmarca en el componente económico y responde a los cambios que pueden manifestarse</p>	

	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL APROBADA POR RESOLUCIÓN No 2-8765 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2021 PARA EL PROYECTO LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE 110KV DEL PROYECTO "PV LA UNIÓN" A LA SUBESTACIÓN NUEVA MONTERÍA	Versión: 01
	CAPITULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

COMPONENTE O FACTOR AMBIENTAL	ECONÓMICO
ACTIVIDAD	IMPORTANCIA AMBIENTAL DEL IMPACTO
<p>en la demanda de los servicios públicos, así como a la capacidad de las empresas prestadoras de cubrir la creciente demanda.</p> <p>El municipio y sus respectivas veredas del área de influencia directa del proyecto se caracterizan por ser una región predominantemente agrícola, se destaca el cultivo de arroz, palma de aceite, entre otros y a la producción de ganadería. En los últimos tiempos se ha potenciado el turismo que ha servido para el desarrollo y dinamización de la economía, recibiendo el fin de semana turistas, que generan un considerable movimiento económico.</p> <p>El comercio de pequeño tamaño es de gran importancia para el municipio, entre los que se encuentran: almacenes, establecimientos de juegos, cantinas, cafeterías, heladerías, ferreterías, supermercados, salas de belleza, restaurantes, panaderías, entre otras.</p> <p>La dinamización de la economía local en el área de Influencia del proyecto depende principalmente de las actividades agropecuarias, en algunas se encuentra oferta y demanda de bienes y servicios.</p> <p>La dinamización de la economía local es sinérgica porque se encuentra relacionado con las actividades diarias de las poblaciones de las unidades territoriales. Es un impacto acumulativo que se refuerza con los diferentes indicadores económicos de los municipios que impactan sobre las veredas.</p>	

Fuente: Equipo consultor, 2021.


8.1.2.2.3.3. Político administrativo.

- Cambio en la organización y participación de la comunidad.

Las actividades y valoración de importancia de cada una de estas actividades se describen a continuación:

Tabla 44. Descripción del impacto en la organización y participación de la comunidad.

COMPONENTE O FACTOR AMBIENTAL	POLÍTICO ADMINISTRATIVO
ACTIVIDAD	IMPORTANCIA AMBIENTAL DEL IMPACTO
1. Asentamientos humanos	IMPORTANTE
2. Cobertura de servicios públicos domiciliarios	IMPORTANTE
3. Tránsito vehicular	IMPORTANTE
4. Aprovechamiento forestal	IMPORTANTE
5. Ganadería	IMPORTANTE
6. Cría de especies menores	IMPORTANTE
7. Transmisión de energía (líneas de tensión)	IMPORTANTE

	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL APROBADA POR RESOLUCIÓN No 2-8765 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2021 PARA EL PROYECTO LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE 110KV DEL PROYECTO "PV LA UNIÓN" A LA SUBESTACIÓN NUEVA MONTERÍA	Versión: 01
	CAPITULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

COMPONENTE O FACTOR AMBIENTAL	POLÍTICO ADMINISTRATIVO
ACTIVIDAD	IMPORTANCIA AMBIENTAL DEL IMPACTO
DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DEL IMPACTO	
<p>Dentro de la organización y participación comunitaria como tejido social que permite la transformación del territorio, representado en organizaciones que agrupan a individuos con apuestas en común sobre el territorio se encontró que en el área de estudio existen varios actores importantes: Juntas de acción comunal y Asojuntas, ediles Instituciones Educativas, Centros de Salud, Centros de acopio, Sector Ganadero, bovino y bufalino. Todo ello implica significancia positiva e importante para todas las actividades que se realizan en el área de estudio. Existen mecanismos de participación ciudadana como la tutela, derechos de petición, el voto popular, revocatoria de mandato, consulta previa que son los medios a través de los cuales se materializa el derecho fundamental a la participación democrática, y permiten la intervención de los ciudadanos en la conformación, ejercicio y control del poder político.</p>	


Fuente: Equipo consultor, 2021.

- Generación de expectativas.

Las actividades y valoración de importancia de cada una de estas actividades se describen a continuación:

Tabla 45. Descripción del impacto en la generación de expectativas.

COMPONENTE O FACTOR AMBIENTAL	POLÍTICO ADMINISTRATIVO
ACTIVIDAD	IMPORTANCIA AMBIENTAL DEL IMPACTO
1. Asentamientos humanos	IMPORTANTE
2. Cobertura de servicios públicos domiciliarios	IMPORTANTE
3. Tránsito vehicular	IMPORTANTE
4. Aprovechamiento forestal	IMPORTANTE
5. Ganadería	IMPORTANTE
6. Cría de especies menores	IMPORTANTE
7. Transmisión de energía (líneas de tensión)	IMPORTANTE
DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DEL IMPACTO	
<p>El impacto por su naturaleza relacionada con el comportamiento de percepciones individuales y grupales, susceptibles a cambios de difícil predicción, se puede definir en cuanto a su periodicidad como irregular o discontinuo. Las actividades aquí señaladas generan expectativas positivas que refuerzan las actividades del sector económico y prácticas tradicionales de las comunidades.</p>	

	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL APROBADA POR RESOLUCIÓN No 2-8765 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2021 PARA EL PROYECTO LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE 110KV DEL PROYECTO "PV LA UNIÓN" A LA SUBESTACIÓN NUEVA MONTERÍA	Versión: 01
	CAPITULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

COMPONENTE O FACTOR AMBIENTAL	POLÍTICO ADMINISTRATIVO
ACTIVIDAD	IMPORTANCIA AMBIENTAL DEL IMPACTO
<p>Las tendencias en el comportamiento de la situación identificada en cuanto a la existencia de expectativas tienden a asociarse de manera inmediata con los nuevos proyectos que se promueven en la zona, ya que la comunidad ve una oportunidad para poder resolver necesidades que de otra manera difícilmente la comunidad ha podido gestionar.</p> <p>Frente al desarrollo y el mejoramiento de la dinámica económica del AI se identifica que ésta no tendrá ningún cambio significativo que disminuya las expectativas de la comunidad, puesto que los sectores de desarrollo económico están consolidados y arraigados en cada una de las zonas del municipio y las veredas del AI. Igualmente, la dinámica económica está limitada al acceso a servicios básicos como el agua, servicio que no tiene cobertura total y en algunos casos la calidad no permite su utilización.</p> <p>En general toda la población de las unidades territoriales del área de influencia del proyecto ha tenido algún grado de exposición frente a los diferentes POA que se desarrolla localmente, razón por la cual emergen ocasionalmente percepciones y juicios sobre el conjunto de impactos producidos por dichos proyectos los cuales se materializan en expectativas.</p> <p>Se estima que los datos existentes sobre el conocimiento y comportamiento de las expectativas actuales y de su comportamiento son suficientes para calificar el grado de incertidumbre como bajo. Igualmente se debe tener claro que la manera como se comportan las expectativas y los conflictos en el marco de la oferta laboral, la contratación de bienes y servicios y el desarrollo de proyectos son poco predecibles y que depende de decisiones tomadas por terceros y por factores externos que podrían variar en el tiempo esta incertidumbre.</p>	


Fuente: Equipo consultor, 2021.

- Generación de conflictos.

Las actividades y valoración de importancia de cada una de estas actividades se describen a continuación:

Tabla 46. Descripción del impacto en la generación de conflictos.

COMPONENTE O FACTOR AMBIENTAL	POLÍTICO ADMINISTRATIVO
ACTIVIDAD	IMPORTANCIA AMBIENTAL DEL IMPACTO
1. Asentamientos humanos	IRRELEVANTE
2. Cobertura de servicios públicos domiciliarios	MODERADO
3. Tránsito vehicular	MODERADO
4. Aprovechamiento forestal	MODERADO

	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL APROBADA POR RESOLUCIÓN No 2-8765 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2021 PARA EL PROYECTO LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE 110KV DEL PROYECTO "PV LA UNIÓN" A LA SUBESTACIÓN NUEVA MONTERÍA	Versión: 01
	CAPITULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

COMPONENTE O FACTOR AMBIENTAL	POLÍTICO ADMINISTRATIVO
ACTIVIDAD	IMPORTANCIA AMBIENTAL DEL IMPACTO
5. Ganadería	MODERADO
6. Cría de especies menores	IRRELEVANTE
7. Transmisión de energía (líneas de tensión)	MODERADO
DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DEL IMPACTO	
<p>Todo colectivo presenta conflictos y situaciones que los potencia. La presencia de agentes externos en la zona por la construcción del proyecto tiene repercusiones locales, generan tensiones y fricciones sociales que son el reflejo de las situaciones internas de cada una de las comunidades. El incremento de las tensiones existentes entre los actores sociales debido a los intereses que despierta el reconocimiento de un impacto causado por el proyecto y las medidas planteadas para su mitigación y compensación genera conflictos que deben ser revisados y tratados en profundidad para negociar entre las partes.</p> <p>El fenómeno de la potenciación de conflictos, como los existentes actualmente en las veredas del área de influencia, son susceptibles de presentar alta motricidad sobre los demás proyectos que se planteen en las veredas y los posibles impactos derivados de estos. A la par las expectativas son susceptibles de presentar alta dependencia de las situaciones relacionadas con la implementación de otros proyectos. La situación de alta motricidad y dependencia se traduce en una sinergia muy alta.</p> <p>La vulnerabilidad de los sujetos afectados considerada media, combinada con una sinergia también alta, de las expectativas existentes, al igual que la larga duración prevista del impacto aportan puntos importantes a la calificación de significancia del impacto; sin embargo la baja cobertura territorial y poblacional, al igual que la tendencia de las expectativas identificadas a mantenerse estables actúan como atenuantes de la significancia dando como resultado un impacto moderadamente significativo.</p>	

Fuente: Equipo consultor, 2021.


8.1.2.2.3.4. Cultural.

- Adaptación cultural

Las actividades y valoración de importancia de cada una de estas actividades se describen a continuación:

Tabla 47. Descripción del impacto en adaptación cultural

COMPONENTE O FACTOR AMBIENTAL	CULTURAL
ACTIVIDAD	IMPORTANCIA AMBIENTAL DEL IMPACTO
1. Asentamientos humanos	IMPORTANTE
2. Cobertura de servicios públicos domiciliarios	IMPORTANTE

	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL APROBADA POR RESOLUCIÓN No 2-8765 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2021 PARA EL PROYECTO LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE 110KV DEL PROYECTO "PV LA UNIÓN" A LA SUBESTACIÓN NUEVA MONTERÍA	Versión: 01
	CAPITULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019


COMPONENTE O FACTOR AMBIENTAL	CULTURAL
ACTIVIDAD	IMPORTANCIA AMBIENTAL DEL IMPACTO
3. Tránsito vehicular	IMPORTANTE
4. Aprovechamiento forestal	IMPORTANTE
5. Ganadería	IMPORTANTE
6. Cría de especies menores	IMPORTANTE
7. Transmisión de energía (líneas de tensión)	IMPORTANTE
DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DEL IMPACTO	
<p>Para el área de influencia del proyecto, a partir del trabajo realizado en la consultoría a través de las encuestas, reuniones, socializaciones se indica que no se presenció comunidades indígenas o afrocolombianas; información corroborada de acuerdo con los pronunciamientos del Ministerio de Interior mediante Resolución No. ST-0341 22 mayo 2020 y Resolución No. ST-1705 del 25 de noviembre de 2022, donde no se registra presencia de comunidades étnicas, es decir, no procede la consulta previa con comunidades indígenas, negras, afrocolombianas, raizales o palenqueras.</p> <p>Si bien, existe patrimonio cultural material e inmaterial que se refleja principalmente en el hombre Sinuano, que a través de sus acciones y prácticas tradicionales ha logrado tener una cultura, conformando de esta manera una historia que encierra los legados ancestrales, paisajes naturales, convicciones, entre otros. Siendo Montería la capital de Córdoba, se destaca por las diversas tradiciones y prácticas culturales, desde expresiones como la danza, el folclor, las artesanías, la comida, los atractivos turísticos naturales, y bienes de interés cultural arquitectónico entre otros. Por ello se considera de carácter positivo e importante este impacto.</p> <p>Las actividades actuales del área de influencia generan una dinámica cultural y de arraigo para los pobladores, por eso se considera que estas actividades son de carácter positivo y se presentan con categoría de importante.</p> <p>Lo anterior también ocurre con otras actividades antrópicas como la agricultura tradicional, la ganadería, el aprovechamiento forestal, el transporte terrestre y el turismo, que también generan un impacto, que, aunque es de menor magnitud y más lento, se acumula debido su persistencia en el tiempo, haciendo que el impacto crezca, paulatinamente.</p>	

Fuente: Equipo consultor, 2021.

8.1.2.2.4. Síntesis de la evaluación de impacto en el escenario sin proyecto.

Conforme a las siete (7) actividades desarrolladas al interior del área de influencia, para el escenario "Sin Proyecto" se determinaron ciento treinta y ocho (138) interacciones, conforme a los veinticinco (25) impactos identificados.

Entre las interacciones determinadas, a partir de la metodología Conesa-Fernández, el 59% correspondieron a impactos de naturaleza negativa, reflejados en 82 interacciones. En tanto a los impactos de naturaleza positivo, se determinaron en total 56 interacciones, representando el 41%.

	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL APROBADA POR RESOLUCIÓN No 2-8765 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2021 PARA EL PROYECTO LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE 110KV DEL PROYECTO "PV LA UNIÓN" A LA SUBESTACIÓN NUEVA MONTERÍA	Versión: 01
	CAPITULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

Entre el total de las interacciones de naturaleza negativa, se categorizaron en Irrelevante el 15%; el 74% moderado, y 11% de categoría severa. Referente a los impactos de categoría positiva, del total de las 56 interacciones, 47 correspondieron a categoría Importante (84%), mientras que el 16% se representaron en 9 interacciones de categoría poco importante, información detallada mediante la

Tabla 48.

Tabla 48. Tipo de importancia (de carácter positivo y/o negativo) determinada para los impactos en el escenario sin proyecto


No DE IMPACTOS	INTERACCIONES DE LOS IMPACTOS DE CARÁCTER NEGATIVO				INTERACCIONES DE LOS IMPACTOS DE CARÁCTER POSITIVO		
	IRRELEVANTE	MODERADO	SEVERO	CRITICO	MUY IMPORTANTE	IMPORTANTE	POCO IMPORTANTE
	12	61	9	0	0	47	9
TOTAL	82				56		
	138						

Fuente: Equipo consultor, 2021.

Entre las actividades generadoras de los impactos de naturaleza negativa, categorizados en Severo, en el escenario "Sin Proyecto" correspondieron a los impactos generados por el tránsito vehicular, aprovechamiento forestal y ganadería, en los cuales, conforme a las características de los procesos afines en el desarrollo de las mismas, se identifica el medio biótico con mayor afectación al interior del área de influencia, representados en los impactos de cambio en la extensión de la cobertura vegetal, cambio en la estructura y composición florística, y afectación a la comunidad faunísticas.

De igual forma, en relación con las interacciones categorizados en moderado, se identifican las actividades de asentamientos humanos, ganadería y cría de especies menores, con mayor incidencia sobre los componentes del medio abiótico, en impactos como, características fisicoquímicas y microbiológicas de las aguas superficiales y subterráneas, cambio en el uso y en las condiciones fisicoquímicas y biológicas del suelo, y cambio en la integridad del paisaje, éstas últimas referente a la localización de infraestructura de transmisión de energía, ubicada en la zona noreste del área de influencia. Concerniente a los impactos de naturaleza positiva, correspondieron a las actividades de ganadería, asentamientos humanos, cría de especies menores y líneas de transmisión de energía, las de relevancia en los impactos de los componentes espacial y económico del medio socioeconómico del área de influencia del proyecto, determinando el mayor número de interacciones de categoría importante conforme a la metodología Conesa-Fernández.

8.1.3. DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS DEL ESCENARIO CON PROYECTO.

	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL APROBADA POR RESOLUCIÓN No 2-8765 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2021 PARA EL PROYECTO LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE 110KV DEL PROYECTO "PV LA UNIÓN" A LA SUBESTACIÓN NUEVA MONTERÍA	Versión: 01
	CAPITULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

El análisis del escenario con proyecto considera la identificación de las actividades del proyecto requeridas para la construcción, operación y cierre y abandono que pueden generar impactos socioambientales; una vez determinadas las actividades se realiza la identificación y valoración de dichos impactos y se describen definiendo la relación causa – efecto de estos.

8.1.3.1. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEL PROYECTO.


El proyecto consiste en la construcción y operación de la línea de transmisión de energía eléctrica de 110 kV entre el proyecto solar La Unión y la subestación Nueva Monería. Las diferentes etapas de proyecto con sus correspondientes actividades se describen en la **Tabla 49**:

Tabla 49. Fases y actividades de la línea de transmisión

Fases	Actividades	
1. Construcción	1.1	Replanteo de Construcción
	1.2	Identificación y adecuación de accesos
	1.3	Acopio de componentes, materiales y maquinaria
	1.4	Desbroce y poda
	1.5	Excavación, relleno y compactación de materiales
	1.6	Cimentación
	1.7	Maquinaria y equipo para utilizar
	1.8	Montaje de torres: ensamblaje y levantamiento
	1.9	Montaje de conductores, aisladores y accesorios
	1.10	Puesta a tierra
	1.11	Montaje de cables
	1.12	<u>Construcción banco de ductos para línea subterránea de alta tensión</u>
	1.13	Desmonte de instalaciones provisionales y cierre de accesos temporales
2. Operación y mantenimiento	2.1	Operación de la línea
	2.2	Mantenimiento electromecánico
	2.3	Control de estabilidad de sitios de torre
	2.4	Mantenimiento zona de servidumbre
3. Desmantelamiento y abandono	3.1	Desmonte de conductores, cables de guarda y de las torres
	3.2	Excavaciones para demolición de fundaciones
	3.3	Clasificación, empaque y transporte de materiales
	3.4	Reconformación de áreas

Fuente: Equipo consultor, 2022.

Para esta Evaluación Ambiental se analizaron las nuevas actividades causales de modificación de licencia ambiental y que se describen en el **Capítulo 3. Descripción del proyecto** del presente EIA. Acorde con lo exigido por el marco legal ambiental colombiano, el presente método de Evaluación Ambiental tiene como propósito evaluar los impactos ambientales que podría generar un proyecto, obra o actividad, es decir, evaluar los

	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL APROBADA POR RESOLUCIÓN No 2-8765 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2021 PARA EL PROYECTO LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE 110KV DEL PROYECTO "PV LA UNIÓN" A LA SUBESTACIÓN NUEVA MONTERÍA	Versión: 01
	CAPITULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

cambios que sufriría un parámetro ambiental entre dos escenarios diferentes: un escenario Sin Proyecto y un escenario Con Proyecto.

La actividad adicional se analizó a partir de los impactos identificados en el EIA por el que se obtuvo la licencia ambiental mediante Resolución No 2-8765 del 28 de diciembre de 2021 y con los nuevos impactos identificados, los cuales son:

- **Cambio en la morfología del terreno**
- **Cambio en las características de estabilidad del terreno**

8.1.3.2. IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS EN EL ESCENARIO CON PROYECTO.

A partir de lo anterior, los impactos significativos que podría generar el proyecto en el área de influencia son: 7 relacionados al medio abiótico, 6 al medio biótico y 10 asociados al socioeconómico, los cuales se listan en la Tabla 50.





 	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL APROBADA POR RESOLUCIÓN No 2-8765 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2021 PARA EL PROYECTO LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE 110KV DEL PROYECTO "PV LA UNIÓN" A LA SUBESTACIÓN NUEVA MONTERÍA	Versión: 01
	CAPITULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

Tabla 50. Identificación de impactos en el escenario con proyecto.


MEDIO	COMPONENTE	IMPACTO AMBIENTAL	1. CONSTRUCCIÓN													2. OPERACIÓN				3. CIERRE Y ABANDONO			
			1.1 Replanteo de Construcción	1.2 Identificación y adecuación de accesos	1.3 Acopio de componentes, materiales y	1.4 Desbroce y poda	1.5 Excavación, relleno y compactación de	1.6 Cementación	1.7 Maquinaria y equipo para utilizar	1.8 Montaje de torres: ensamblaje y	1.9 Montaje de conductores, aisladores y	1.10 Puesta a tierra	1.11 Montaje de cables	1.12 Construcción banco de ductos para línea	1.13 Desmonte de instalaciones provisionales	2.1 Operación de la línea	2.2 Mantenimiento electromecánico	2.3 Control de estabilidad de sitios de torre	2.4 Mantenimiento zona de servidumbre	3.1 Desmonte de conductores, cables de	3.2 Excavaciones para demolición de	3.3 Clasificación, empaque y transporte de	3.4 Reconformación de áreas
ABIÓTICO	Aire	Incremento de la concentración de material particulado y ruido		X	X	X	X	X	X				X	X				X	X	X	X	X	X
		Generación de radio interferencias e inducciones eléctricas														X	X	X	X				
	<u>Geomorfología</u>	<u>Cambio en la morfología del terreno</u>					X							X									

	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS										Código: MI-AYC-F-INFT
	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL APROBADA POR RESOLUCIÓN No 2-8765 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2021 PARA EL PROYECTO LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE 110KV DEL PROYECTO "PV LA UNIÓN" A LA SUBESTACIÓN NUEVA MONTERÍA										Versión: 01
	CAPITULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL										Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019


MEDIO	COMPONENTE	IMPACTO AMBIENTAL	1. CONSTRUCCIÓN												2. OPERACIÓN				3. CIERRE Y ABANDONO			
			1.1 Replanteo de Construcción	1.2 Identificación y adecuación de accesos	1.3 Acopio de componentes, materiales y	1.4 Desbroce y poda	1.5 Excavación, relleno y compactación de	1.6 Cimentación	1.7 Maquinaria y equipo para utilizar	1.8 Montaje de torres: ensamblaje y	1.9 Montaje de conductores, aisladores y	1.10 Puesta a tierra	1.11 Montaje de cables	1.12 Construcción banco de ductos para línea	1.13 Desmonte de instalaciones provisionales	2.1 Operación de la línea	2.2 Mantenimiento electromecánico	2.3 Control de estabilidad de sitios de torre	2.4 Mantenimiento zona de servidumbre	3.1 Desmonte de conductores, cables de	3.2 Excavaciones para demolición de	3.3 Clasificación, empaque y transporte de
	<u>Geotecnia</u>	<u>Cambio en las características de estabilidad del terreno</u>					X						X									
	Hidrología	Cambio en la dinámica sedimentológica de los cuerpos de agua					X	X									X	X		X		X
	Suelos	Cambio en las características físicas del suelo en los sitios localizados de las torres	X	X	X	X	X			X	X	X				X	X	X	X		X	
	Paisaje	Cambio en la percepción de la calidad visual del paisaje		X	X	X	X	X			X			X		X	X	X	X		X	

	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS		Código: MI-AYC-F-INFT
	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL APROBADA POR RESOLUCIÓN No 2-8765 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2021 PARA EL PROYECTO LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE 110KV DEL PROYECTO "PV LA UNIÓN" A LA SUBESTACIÓN NUEVA MONTERÍA		Versión: 01
	CAPITULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL		Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019


MEDIO	COMPONENTE	IMPACTO AMBIENTAL	1. CONSTRUCCIÓN													2. OPERACIÓN				3. CIERRE Y ABANDONO				
			1.1 Replanteo de Construcción	1.2 Identificación y adecuación de accesos	1.3 Acopio de componentes, materiales y	1.4 Desbroce y poda	1.5 Excavación, relleno y compactación de	1.6 Cimentación	1.7 Maquinaria y equipo para utilizar	1.8 Montaje de torres: ensamble y	1.9 Montaje de conductores, aisladores y	1.10 Puesta a tierra	1.11 Montaje de cables	1.12 Construcción banco de ductos para línea	1.13 Desmonte de instalaciones provisionales	2.1 Operación de la línea	2.2 Mantenimiento electromecánico	2.3 Control de estabilidad de silios de torre	2.4 Mantenimiento zona de servidumbre	3.1 Desmonte de conductores, cables de	3.2 Excavaciones para demolición de	3.3 Clasificación, empaque y transporte de	3.4. Reconformación de áreas	
BIÓTICO	Flora	Perdida de cobertura vegetal		X	X	X	X		X			X	X			X				X	X	X		X
		Cambio en la estructura y composición florística		X			X	X		X			X	X					X	X				X
	Fauna	Afectación a las poblaciones de fauna		X			X	X				X				X				X	X			X
		Modificación del hábitat de fauna terrestre		X			X	X	X	X			X			X				X	X			X
		Desplazamiento de fauna		X			X	X				X							X	X				X
		Colisión de aves		X			X	X				X				X				X				

	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS		Código: MI-AYC-F-INFT
	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL APROBADA POR RESOLUCIÓN No 2-8765 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2021 PARA EL PROYECTO LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE 110KV DEL PROYECTO "PV LA UNIÓN" A LA SUBESTACIÓN NUEVA MONTERÍA		Versión: 01
	CAPITULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL		Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

MEDIO	COMPONENTE	IMPACTO AMBIENTAL	1. CONSTRUCCIÓN												2. OPERACIÓN				3. CIERRE Y ABANDONO			
			1.1 Replanteo de Construcción	1.2 Identificación y adecuación de accesos	1.3 Acopio de componentes, materiales y	1.4 Desbroce y poda	1.5 Excavación, relleno y compactación de	1.6 Cimentación	1.7 Maquinaria y equipo para utilizar	1.8 Montaje de torres: ensamblaje y	1.9 Montaje de conductores, aisladores y	1.10 Puesta a tierra	1.11 Montaje de cables	1.12 Construcción banco de ductos para línea	1.13 Desmonte de instalaciones provisionales	2.1 Operación de la línea	2.2 Mantenimiento electromecánico	2.3 Control de estabilidad de sitios de torre	2.4 Mantenimiento zona de servidumbre	3.1 Desmonte de conductores, cables de	3.2 Excavaciones para demolición de	3.3 Clasificación, empaque y transporte de
SOCIOECONÓMICO	Económico	Disminución de las áreas destinadas a otras actividades económicas		X	X	X	X	X		X	X	X	X		X		X	X	X	X		X
		Cambio en el uso del suelo por el proyecto		X	X	X	X	X		X	X	X	X	X		X		X	X	X		X
		Negociación y adquisición de servidumbres							X	X	X	X	X		X			X				
	Político administrativo	Generación de expectativas en la población	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		Generación de conflictos entre	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X


	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS		Código: MI-AYC-F-INFT
	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL APROBADA POR RESOLUCIÓN No 2-8765 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2021 PARA EL PROYECTO LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE 110KV DEL PROYECTO "PV LA UNIÓN" A LA SUBESTACIÓN NUEVA MONTERÍA		Versión: 01
	CAPITULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL		Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

MEDIO	COMPONENTE	IMPACTO AMBIENTAL	1. CONSTRUCCIÓN													2. OPERACIÓN				3. CIERRE Y ABANDONO			
			1.1 Replanteo de Construcción	1.2 Identificación y adecuación de accesos	1.3 Acopio de componentes, materiales y	1.4 Desbroce y poda	1.5 Excavación, relleno y compactación de	1.6 Cimentación	1.7 Maquinaria y equipo para utilizar	1.8 Montaje de torres: ensamble y	1.9 Montaje de conductores, aisladores y	1.10 Puesta a tierra	1.11 Montaje de cables	1.12 Construcción banco de ductos para línea	1.13 Desmonte de instalaciones provisionales	2.1 Operación de la línea	2.2 Mantenimiento electromecánico	2.3 Control de estabilidad de sitios de torre	2.4 Mantenimiento zona de servidumbre	3.1 Desmonte de conductores, cables de	3.2 Excavaciones para demolición de	3.3 Clasificación, empaque y transporte de	3.4. Reconformación de áreas
		la empresa y comunidad																					
		Cambio en la dinámica del empleo	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	Espacial	Cambio en la oferta de bienes de servicios locales	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
		Afectación a predios privados	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X
		Incremento del tráfico vehicular	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X

	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL APROBADA POR RESOLUCIÓN No 2-8765 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2021 PARA EL PROYECTO LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE 110KV DEL PROYECTO "PV LA UNIÓN" A LA SUBESTACIÓN NUEVA MONTERÍA	Versión: 01
	CAPITULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

MEDIO	COMPONENTE	IMPACTO AMBIENTAL	1. CONSTRUCCIÓN												2. OPERACIÓN				3. CIERRE Y ABANDONO				
			1.1 Replanteo de Construcción	1.2 Identificación y adecuación de accesos	1.3 Acopio de componentes, materiales y	1.4 Desbroce y poda	1.5 Excavación, relleno y compactación de	1.6 Cimentación	1.7 Maquinaria y equipo para utilizar	1.8 Montaje de torres: ensamble y	1.9 Montaje de conductores, aisladores y	1.10 Puesta a tierra	1.11 Montaje de cables	1.12 Construcción banco de ductos para línea	1.13 Desmonte de instalaciones provisionales	2.1 Operación de la línea	2.2 Mantenimiento electromecánico	2.3 Control de estabilidad de sitios de torre	2.4 Mantenimiento zona de servidumbre	3.1 Desmonte de conductores, cables de	3.2 Excavaciones para demolición de	3.3 Clasificación, empaque y transporte de	3.4. Reconformación de áreas
		Mejoramiento en el sistema de transmisión energético nacional														X	X	X	X				

Fuente: Equipo consultor, 2022.

	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL APROBADA POR RESOLUCIÓN No 2-8765 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2021 PARA EL PROYECTO LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE 110KV DEL PROYECTO "PV LA UNIÓN" A LA SUBESTACIÓN NUEVA MONTERÍA	Versión: 01
	CAPITULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

A continuación, se presenta una descripción general de los impactos generados por las actividades asociadas al proyecto y en el **ANEXO G3** se presenta con detalle la evaluación de impactos a partir de la aplicación de la metodología de Conesa-Fernández.

8.1.3.2.1. Medio abiótico.


8.1.3.2.1.1. Atmosférico.

- Incremento de la concentración de material particulado y ruido.


Las actividades y valoración de importancia de cada una de estas actividades se describen a continuación:

Tabla 51. Descripción del impacto incremento de la concentración de material particulado y ruido.

COMPONENTE O FACTOR AMBIENTAL		ATMOSFÉRICO
ETAPA	ACTIVIDAD	IMPORTANCIA AMBIENTAL
CONSTRUCCIÓN	1.2. Identificación y adecuación de accesos	IRRELEVANTE
	1.3. Acopio de componentes, materiales y maquinaria	IRRELEVANTE
	1.4. Desbroce y poda	MODERADO
	1.5. Excavación, relleno y compactación de materiales	MODERADO
	1.6. Cimentación	MODERADO
	1.7. Maquinaria y equipos a utilizar	MODERADO
	1.11. Montaje de cables	IRRELEVANTE
	1.12 Construcción banco de ductos para línea subterránea de alta tensión	MODERADO
OPERACIÓN	2.3. Control de estabilidad de sitios de torre	MODERADO
	2.4. Mantenimiento de servidumbre	MODERADO
CIERRE ABANDONO	3.1 Desmonte de conductores, cables de guarda y de las torres	MODERADO
	3.2. Excavaciones para demolición de fundaciones	MODERADO
	3.3. Clasificación, empaque y transporte de materiales	MODERADO

	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL APROBADA POR RESOLUCIÓN No 2-8765 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2021 PARA EL PROYECTO LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE 110KV DEL PROYECTO "PV LA UNIÓN" A LA SUBESTACIÓN NUEVA MONTERÍA	Versión: 01
	CAPITULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

COMPONENTE O FACTOR AMBIENTAL		ATMOSFÉRICO
ETAPA	ACTIVIDAD	IMPORTANCIA AMBIENTAL
	3.4. Reconformación de áreas	MODERADO
DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DEL IMPACTO		
<p>Los cambios en la calidad de aire, generado por el incremento del material particulado, es susceptible de modificación de manera temporal y parcial, teniendo en cuenta que las labores constructivas contempladas para el desarrollo de la línea de transmisión de energía eléctrica, requerirá movimiento vehicular para el transporte del material o de personal a los diferentes frentes de obra, accediendo mediante vías sin revestimiento.</p> <p>Igualmente, mediante el desarrollo de las actividades de descapote y movimiento de tierras en las obras de construcción, así como en la demolición y retiro de estructuras en la etapa de desmantelamiento, se presenta el aumento o emisión de material particulado.</p> <p>De acuerdo con lo anterior, en consideración a las actividades definidas en la fase constructiva, al igual que las actividades desarrolladas en el área de influencia. El impacto analizado para el proyecto se califica en naturaleza negativa, categorizado entre moderado e irrelevante.</p> <p>También se presentará un leve aumento en los niveles de ruido, durante la construcción como consecuencia del tránsito de vehículos pesados, funcionamiento de maquinaria y actividades de excavación. Por su nivel de tensión, la operación de la línea transmisión no generará ruido. Durante el desmantelamiento, el impacto se puede presentar debido a la actividad de transporte de personal, maquinaria y equipos de manera poco significativa. La extensión del impacto es parcial, debido a que en construcción este impacto se manifiesta en los sitios de torre, en la subestación y su acceso, donde se realizarán obras civiles, así como en los accesos existentes, de manera poco significativa.</p> <p>Frente al criterio momento, el impacto se evaluó como inmediato, ya que el tiempo entre las actividades que generan el impacto y la alteración de la calidad del aire y niveles de ruido es nulo. La permanencia del impacto estará definida por la duración de las obras constructivas y de desmantelamiento que posiblemente generarán el cambio en la calidad del aire y niveles de ruido, inferior a un (1) año, por lo que el impacto es momentáneo.</p> <p>El impacto es reversible y recuperable a corto plazo, pues la calidad del aire y niveles de ruido retornan a sus condiciones iniciales una vez terminen las actividades de construcción y se dispersen los contaminantes por medios naturales, como el viento.</p> <p>Debido a que se prevé una leve disminución de la calidad del aire y un leve aumento en los niveles de ruido, y que las condiciones iniciales de calidad del aire y niveles de ruido se recuperan al terminarse las actividades del proyecto, el impacto no presenta sinergia ni acumulación.</p>		

	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL APROBADA POR RESOLUCIÓN No 2-8765 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2021 PARA EL PROYECTO LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE 110KV DEL PROYECTO "PV LA UNIÓN" A LA SUBESTACIÓN NUEVA MONTERÍA	Versión: 01
	CAPITULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

COMPONENTE O FACTOR AMBIENTAL		ATMOSFÉRICO
ETAPA	ACTIVIDAD	IMPORTANCIA AMBIENTAL
La afectación a la calidad de aire y niveles de ruido está directamente relacionada con las obras del proyecto.		

Fuente: Equipo consultor, 2021.

- Generación de radio interferencias e inducciones eléctricas.


Las actividades y valoración de importancia de cada una de estas actividades se describen a continuación:

Tabla 52. Descripción del impacto en la generación de radio interferencia e inducciones eléctricas.

COMPONENTE O FACTOR AMBIENTAL		ATMOSFÉRICO
ETAPA	ACTIVIDAD	IMPORTANCIA AMBIENTAL
OPERACIÓN	2.1. Operación de la línea	MODERADO
	2.2. Mantenimiento electromecánico	MODERADO
	2.3. Control de estabilidad de sitios de torre	MODERADO
	2.4. Mantenimiento de servidumbre	MODERADO
DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DEL IMPACTO		
<p>Se presenta en la etapa de operación al momento de inicio de la actividad de transmisión de energía tanto en las subestaciones como en las líneas de transmisión asociadas, dado que se generarán interferencias en la banda de comunicaciones de radiofrecuencia asociadas al efecto corona, el cual implica un conjunto de descargas eléctricas en el aire que se definen como interrupciones parciales en la vecindad del conductor bajo tensión, alrededor del cual se genera un campo eléctrico. Estas descargas dan origen a una serie de perturbaciones en una gama de frecuencias que incluyen las bandas de radio frecuencia debido a la naturaleza pulsante del campo electromagnético generado en los alrededores de los conductores al darse las descargas.</p> <p>Las actividades de prueba y puesta en servicio que se realizan después del tendido y el tensionado de las líneas pueden inducir ondas de radio y descargas en las líneas de transmisión</p> <p>El transporte de energía que se realiza durante la etapa operativa del Proyecto, es decir, durante la vida útil del mismo, es el principal actor que generaría este impacto, sin embargo, afectaría el área de servidumbre establecida y no ampliaría su extensión más allá de ésta.</p>		

Fuente: Equipo consultor, 2021.

8.1.3.2.1.2. Geomorfología


	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL APROBADA POR RESOLUCIÓN No 2-8765 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2021 PARA EL PROYECTO LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE 110KV DEL PROYECTO "PV LA UNIÓN" A LA SUBESTACIÓN NUEVA MONTERÍA	Versión: 01
	CAPITULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

- Cambio en la morfología del terreno

Las actividades y valoración de importancia de cada una se describen a continuación:

Tabla 53. Descripción del impacto cambio en la morfología del terreno

COMPONENTE O FACTOR AMBIENTAL		RECURSO GEOMORFOLÓGICO
ETAPA	ACTIVIDAD	IMPORTANCIA AMBIENTAL
CONSTRUCCIÓN	1.5 Excavación, relleno y compactación de materiales	MODERADO
	1.12. Construcción banco de ductos para línea subterránea de alta tensión	MODERADO
DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DEL IMPACTO		
<p>El modelamiento de las geoformas es un proceso continuo, directamente relacionado con los diferentes agentes a los que se encuentra sometida la superficie terrestre, ya sea, agua, viento, hielo o agentes antrópicos; su desarrollo ocurre de acuerdo con el tipo de suelo, cobertura vegetal, cambios climáticos y fenómenos naturales que tengan incidencia en la zona.</p> <p>La alteración de la morfografía del terreno, se da por efecto de las excavaciones y la construcción de los ductos para el tramo subterráneo que se plantean para el desarrollo y ejecución del proyecto, razón por la que se considera de extensión puntual. Las geoformas naturales del terreno se ven alteradas mediante explanaciones por el desmonte de la vegetación, por lo cual se considera que la intensidad es media, dado que no pone en grave riesgo al elemento.</p> <p>Se considera que el impacto es temporal y transcurre de manera inmediata al desarrollo de la infraestructura asociada al proyecto. El riesgo de ocurrencia del impacto es probable teniendo en cuenta la localización de las obras civiles en las diferentes unidades geomorfológicas (tramo subterráneo de la línea de conexión). No se considera sinérgico ni acumulativo dado que actúa por sí solo. La recuperabilidad es rápida a través de la implementación de medidas.</p> <p>Durante el desarrollo de las actividades, el suelo puede quedar expuesto a factores ambientales como luz directa, viento y lluvia, que pueden generar zonas susceptibles a presentar procesos erosivos, abombamiento del suelo, generación de grietas y algunos episodios de inundación en épocas de alta pluviosidad.</p> <p>Adicionalmente, la excavación, relleno y compactación de materiales impactará la morfología actual del terreno en el área en donde se construirá el proyecto, pasando a un origen antrópico por la alteración de las coberturas existentes y el suelo en las zonas de directa intervención.</p>		

	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL APROBADA POR RESOLUCIÓN No 2-8765 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2021 PARA EL PROYECTO LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE 110KV DEL PROYECTO "PV LA UNIÓN" A LA SUBESTACIÓN NUEVA MONTERÍA	Versión: 01
	CAPITULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

COMPONENTE O FACTOR AMBIENTAL		RECURSO GEOMORFOLÓGICO
ETAPA	ACTIVIDAD	IMPORTANCIA AMBIENTAL
	<p>La alteración de las geoformas del terreno se evidenciará desde el inicio de la fase de construcción (6 meses), con movimiento de equipo, vehículos y maquinarias. El área de intervención cambiará permanentemente para la instalación de torres, línea de transmisión y banco de ductos subterráneo para conexión a la subestación, que se mantendrá durante la fase de operación y mantenimiento (30 años) como infraestructura para transporte de energía y sus servicios relacionados.</p> <p>Acorde con la distribución de las obras del proyecto; la superficie afectada por el cambio de la morfometría del terreno se distribuye en franjas prediales continuas del área de intervención en las veredas del área de influencia.</p>	

Fuente: Equipo consultor, 2022


8.1.3.2.1.2. Geotecnia.

- Cambio en las características de estabilidad del terreno

Las actividades y valoración de importancia de cada una se describen a continuación:

Tabla 54. Descripción del impacto cambio en las características de estabilidad del terreno

COMPONENTE O FACTOR AMBIENTAL		RECURSO GEOTÉCNICO
ETAPA	ACTIVIDAD	IMPORTANCIA AMBIENTAL
CONSTRUCCIÓN	1.5 Excavación, relleno y compactación de materiales	MODERADO
	1.12. Construcción banco de ductos para línea subterránea de alta tensión	MODERADO
DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DEL IMPACTO		
<p>Los efectos más importantes para el sustrato y la morfología del terreno se producen durante la fase de construcción, mediante los movimientos de tierras necesarios para la ejecución de las obras. Existen numerosas medidas preventivas y correctivas que permiten minimizar e incluso anular los previsibles impactos que se pueden producir, sobre todo cuando se ejecuta el proyecto de construcción.</p> <p>En general, la intensidad del impacto es media, de tipo puntual y persistente. El impacto se manifiesta a mediano plazo, de manera irregular a lo largo de la ejecución de la actividad. Tiene una reversibilidad a largo plazo y una recuperabilidad a corto y mediano plazo a través de la implementación de tecnologías apropiadas. Se considera sinérgico y acumulativo, dado que la afectación ambiental puede ser mayor cuando</p>		

	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL APROBADA POR RESOLUCIÓN No 2-8765 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2021 PARA EL PROYECTO LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE 110KV DEL PROYECTO "PV LA UNIÓN" A LA SUBESTACIÓN NUEVA MONTERÍA	Versión: 01
	CAPITULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

COMPONENTE O FACTOR AMBIENTAL		RECURSO GEOTÉCNICO
ETAPA	ACTIVIDAD	IMPORTANCIA AMBIENTAL
	<p>se presentan impactos como la modificación a las geoformas, fenómenos de remoción en masa y modificación de las propiedades fisicoquímicas del suelo.</p> <p>La actividad de excavación, relleno y cimentación genera este impacto con una importancia moderada, debido a que el suelo quedará expuesto a factores erosivos lo cual puede afectar su estructura e incrementarse el lavado de nutrientes.</p> <p>La intensidad del impacto es media para las actividades identificadas debido a que generarán una modificación parcial de las propiedades de estabilidad, determinada por el equilibrio del esfuerzo cortante y la resistencia al cortante.</p>	

Fuente: Equipo consultor, 2022


8.1.3.2.1.3. Hidrología.

- Cambio en la dinámica sedimentológica de los cuerpos de agua.

Las actividades y valoración de importancia de cada una de estas actividades se describen a continuación:

Tabla 55. Descripción del impacto en la dinámica sedimentológica de los cuerpos de agua.

COMPONENTE O FACTOR AMBIENTAL		HIDROLOGÍA
ETAPA	ACTIVIDAD	IMPORTANCIA AMBIENTAL
CONSTRUCCIÓN	1.5 Excavación, relleno y compactación de materiales	IRRELEVANTE
	1.6 Cimentación	IRRELEVANTE
OPERACIÓN	2.3. Control de estabilidad de sitios de torre	IRRELEVANTE
	2.4. Mantenimiento de servidumbre	IRRELEVANTE
CIERRE Y ABANDONO	3.2. Excavaciones para demolición de fundaciones	IRRELEVANTE
	3.4. Reconformación de áreas	IRRELEVANTE
DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DEL IMPACTO		
<p>El impacto se relaciona con el aumento de material sólido en los cuerpos de agua que genera cambios en el equilibrio dinámico y en el ecosistema presente. En este sentido para la etapa de construcción las actividades de excavación, relleno y compactación de materiales y cimentación pueden impactar los cuerpos de agua aledaños al trazado de la línea, teniendo en cuenta el arrastre de este tipo de material por la escorrentía natural.</p>		

	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL APROBADA POR RESOLUCIÓN No 2-8765 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2021 PARA EL PROYECTO LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE 110KV DEL PROYECTO "PV LA UNIÓN" A LA SUBESTACIÓN NUEVA MONTERÍA	Versión: 01
	CAPITULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

COMPONENTE O FACTOR AMBIENTAL		HIDROLOGÍA
ETAPA	ACTIVIDAD	IMPORTANCIA AMBIENTAL
	<p>El impacto (posible incremento de sólidos en los cuerpos de agua superficiales) se manifestaría siguiendo el patrón temporal de la precipitación en el sitio, por lo que se clasifica como irregular; se espera que el efecto sea mayor en los meses de mayor lluvia (entre abril y junio y entre agosto y octubre; julio es un mes de menores precipitaciones, sin embargo, no es un mes seco como tal).</p> <p>Para la etapa de operación se consideran las actividades de control de estabilidad y mantenimiento de servidumbre, especialmente por los accesos que se realizarán hasta los sitios de torres, teniendo en cuenta que los pasos se realizarán sobre terreno ya intervenido las interacciones serán considerados como irrelevantes; por lo que el posible aporte de sedimentos o finos del suelo sería insignificante, y no se disminuiría la capacidad hidráulica del cauce.</p> <p>El impacto se califica como poco significativo considerando su duración (temporal), extensión en el territorio (puntual, analizado en los predios del proyecto), baja magnitud relativa (acorde con la afectación efectiva), de media incertidumbre en su cuantificación y consecuencias, media vulnerabilidad, baja acumulación con los ya presentados en el territorio y baja sinergia con los impactos identificados.</p>	


Fuente: Equipo consultor, 2021.

8.1.3.2.1.4. Suelos.


- Cambio en las características físicas del suelo en los sitios localizados de las torres.

Las actividades y valoración de importancia de cada una de estas actividades se describen a continuación:

COMPONENTE O FACTOR AMBIENTAL		SUELO
ETAPA	ACTIVIDAD	IMPORTANCIA AMBIENTAL
CONSTRUCCIÓN	1.1. Replanteo de construcción	IRRELEVANTE
	1.2. Identificación y adecuación de accesos	MODERADO
	1.3. Acopio de componentes, materiales y maquinaria	IRRELEVANTE
	1.4. Desbroce y poda	MODERADO
	1.5. Excavación, relleno y compactación de materiales	MODERADO
	1.10 Puesta a tierra	MODERADO
	1.11 Montaje de cables	IRRELEVANTE

	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL APROBADA POR RESOLUCIÓN No 2-8765 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2021 PARA EL PROYECTO LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE 110KV DEL PROYECTO "PV LA UNIÓN" A LA SUBESTACIÓN NUEVA MONTERÍA	Versión: 01
	CAPITULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

COMPONENTE O FACTOR AMBIENTAL		SUELO
ETAPA	ACTIVIDAD	IMPORTANCIA AMBIENTAL
	1.12 Construcción banco de ductos para línea subterránea de alta tensión	MODERADO
OPERACIÓN	2.3. Control de estabilidad de sitios de torre	MODERADO
	2.4. Mantenimiento de servidumbre	MODERADO
CIERRE Y ABANDONO	3.1. Desmonte de conductores, cables de guarda y de las torres	MODERADO
	3.2. Excavaciones para demolición de fundaciones	MODERADO
	3.4. Reconformación de áreas	MODERADO
DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DEL IMPACTO		
<p>La modificación de las características del suelo tiene como consecuencia la disminución de la capacidad real y/o potencial para producir bienes y servicios, lo que modifica el potencial o capacidad de uso que posee el recurso de forma natural. Teniendo en cuenta lo anterior la evaluación se ha realizado con base en las clases agrológicas del suelo identificadas en el área de estudio, las cuales reúnen las diferentes características de los suelos y los clasifica por potenciales capacidades de uso de acuerdo con su sensibilidad.</p> <p>En los sitios de torre es necesario realizar la adecuación de los sitios de torres para construir las cimentaciones donde se fijarán las torres. Es importante resaltar que esta actividad se realiza para cada una de las patas de la torre, lo cual implica una intervención muy puntual, la intervención no se realiza en toda el área de sitio de torre.</p> <p>Las actividades de descapote, excavación y cimentación relleno y compactación implican la intervención directa sobre la estructura física del suelo que a la vez afecta su composición, dado que disminuye la formación de agregados esferoidales relativamente grandes y estables, con lo cual se crean efectos sobre la aireación, la porosidad, la permeabilidad, la velocidad de infiltración, el drenaje y el desarrollo radicular; aumentando a su vez la susceptibilidad del suelo a la erosión y la densidad aparente. Sin embargo, dado que se trata de áreas altamente intervenidas y con conflicto de uso por la expansión de la frontera agropecuaria, se considera un impacto de importancia moderada.</p> <p>Durante la excavación se puede ocasionar pérdida de la capa orgánica del suelo debido a la acción de los agentes erosivos en los acopios temporales, así como por contaminación con suelo inerte y materiales de construcción.</p> <p>Adicionalmente, en las actividades propias del proyecto en todas sus etapas se pueden generar cambios en las características fisicoquímicas del suelo, dado que se producen residuos sólidos convencionales especialmente en los frentes de trabajo como plástico, papel, cartón, vidrio, residuos de comida entre otros, residuos especiales como empaques sobrantes de insumos y sustancias químicas como tarros de pinturas, frascos de aceites, estopas, vidrio, etc.),</p>		

	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL APROBADA POR RESOLUCIÓN No 2-8765 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2021 PARA EL PROYECTO LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE 110KV DEL PROYECTO "PV LA UNIÓN" A LA SUBESTACIÓN NUEVA MONTERÍA	Versión: 01
	CAPITULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

COMPONENTE O FACTOR AMBIENTAL		SUELO
ETAPA	ACTIVIDAD	IMPORTANCIA AMBIENTAL
	<p>que en el evento de ser dispuestos directamente en el suelo sin ningún manejo o tratamiento, puede generar un efecto adverso sobre el recurso alterando sus características como la porosidad, la capacidad de infiltración, el pH y con esto la capacidad de intercambio catiónico que determinan la calidad del recurso al afectar su capacidad para retener nutrientes y materia orgánica.</p> <p>El control de estabilidad de sitios de torre, evaluado con respecto al Movimiento de tierras (nivelación, excavación y perforación de suelos), se considera un impacto negativo debido a que puede causar pérdida de suelo.</p> <p>El mantenimiento de servidumbre se evalúa con respecto a la Tala y trasplante de vegetación para los casos donde se debe realizar control de la cobertura vegetal que pueda interferir con el tendido eléctrico.</p> <p>En este caso la actividad genera un impacto negativo de carácter indirecto y no significativo sobre las características de los suelos, dado que el impacto significativo se generó en el despeje de vegetación en el área de servidumbre, actividad que se evaluó en la etapa de construcción, por tal motivo se considera en cualquier tipo de suelo un impacto negativo de importancia moderado.</p> <p>La excavación para la demolición de fundaciones se evalúa con relación a Movimiento de tierras (nivelación, excavación y perforación de suelos), en los sitios de torre, específicamente en los lugares donde se realizaron cimentaciones para fijación de las patas de la torre.</p>	

Fuente: Equipo consultor, 2021.

8.1.3.2.1.5. Paisajes.

- Cambio en la percepción de la calidad visual del paisaje.

A continuación, por medio de la siguiente tabla, se consignan las principales actividades generadores del impacto evaluado y valoración de importancia de cada una:



	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL APROBADA POR RESOLUCIÓN No 2-8765 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2021 PARA EL PROYECTO LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE 110KV DEL PROYECTO "PV LA UNIÓN" A LA SUBESTACIÓN NUEVA MONTERÍA	Versión: 01
	CAPITULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019


Tabla 56. Descripción del impacto de cambio en la percepción de la calidad visual del paisaje.

COMPONENTE O FACTOR AMBIENTAL		PAISAJE
ETAPA	ACTIVIDAD	IMPORTANCIA AMBIENTAL
CONSTRUCCIÓN	1.2 Identificación y adecuación de accesos	IRRELEVANTE
	1.3 Acopio de componentes, materiales y maquinaria	IRRELEVANTE
	1.4 Desbroce y poda	MODERADO
	1.5 Excavación, relleno y compactación de materiales	MODERADO
	1.6 Cimentación	MODERADO
	1.11 Montaje de cables	MODERADO
OPERACIÓN	2.1. Operación de la línea	MODERADO
	2.3. Control de estabilidad de sitios de torre	MODERADO
	2.4. Mantenimiento de servidumbre	MODERADO
CIERRE Y ABANDONO	3.1. Desmonte de conductores, cables de guarda y de las torres	IRRELEVANTE
	3.2. Excavaciones para demolición de fundaciones	MODERADO
	3.4. Reconformación de áreas	MODERADO
DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DEL IMPACTO		
<p>Las líneas de transmisión de energía eléctrica son infraestructuras que producen alteraciones a las condiciones iniciales del área, disminuyendo el valor estético del paisaje donde se encuentren. Las actividades contempladas en las diferentes etapas del proyecto, el descapote, aprovechamiento forestal, la construcción de vías de accesos, la excavación, cimentación, la instalación de torres y cableado inciden sobre los componentes del paisaje disminuyendo la calidad visual, a través de la disminución de la cobertura vegetal, generando el contraste suelo-vegetación en la tonalidad de colores que componen los elementos del paisaje. De esta manera, el impacto generado se refleja en la alteración visual, generado principalmente por la instalación de la infraestructura de transmisión eléctrica, representado en las unidades de torres con alturas y formas sobresalientes conforme a los fondos escénicos iniciales del área.</p> <p>Así mismo, durante la operación de maquinaria, adecuaciones de plazas de tendido y zonas de uso temporal, la generación y manejo de residuos y mantenimiento de servidumbre en líneas de transmisión, las cuales son actividades contempladas en las fases de construcción y operación, que aun cuando impiden la continua visibilidad y apreciación de los elementos que componen el paisaje a causa de elementos discordantes, incluyen la instalación y operación de infraestructura de manera temporal, generando que las alteraciones sobre la calidad visual desaparezcan del paisaje una vez estas finalizan las diferentes etapas del proyecto.</p>		

	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL APROBADA POR RESOLUCIÓN No 2-8765 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2021 PARA EL PROYECTO LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE 110KV DEL PROYECTO "PV LA UNIÓN" A LA SUBESTACIÓN NUEVA MONTERÍA	Versión: 01
	CAPITULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

COMPONENTE O FACTOR AMBIENTAL		PAISAJE
ETAPA	ACTIVIDAD	IMPORTANCIA AMBIENTAL
<p>Los impactos acumulativos se relacionan con la reducción de elementos de interés paisajísticos y el aumento en la extensión de las áreas de calidad y belleza por el desarrollo de actividades agrícolas y ganaderas que han llevado al estado actual del paisaje. Teniendo en cuenta que el desarrollo del proyecto generará impactos sobre la extensión de coberturas vegetales, modificación del terreno, la introducción de elementos discordantes de carácter antrópico, esto actúa en conjunto con la degradación en la percepción del paisaje para los observadores asociados al proyecto se presenta una acumulación media de factores.</p> <p>La sinergia se clasifica como media dado que los cambios en la calidad visual y belleza del paisaje que alteran la percepción de éste presentan una baja motricidad, dado que la incidencia de este impacto es producto de su alta dependencia de otros impactos que se ejercen al llevar a cabo obras de instalación de infraestructura, cambios en la morfología del terreno y remoción de coberturas vegetales.</p> <p>Teniendo en cuenta que el impacto sobre la percepción del paisaje inicia simultáneamente con el inicio de las obras y permanece mientras se da la operación y mantenimiento del proyecto, esto comprende un periodo dependiente del tiempo de funcionamiento del parque fotovoltaico. En el caso predominante el proyecto tendrá una vida útil de más de 25 años, no obstante, en el caso de finalizar la actividad del parque fotovoltaico, esto puede permitir el desmantelamiento de la infraestructura y reconfigurar el paisaje a su estado original, haciendo el impacto reversible a largo plazo.</p> <p>Teniendo en cuenta que se modificarán las coberturas y aspectos del terreno, además de la construcción de infraestructura, la capacidad de restablecimiento de las áreas dentro de la huella del proyecto es baja debido a las restricciones de uso del suelo y del porte de la vegetación. No obstante, se pueden tomar acciones para el mejoramiento de áreas cercanas al proyecto que no presenten esta restricción para potenciar su calidad y belleza paisajística del área adyacente.</p> <p>Por la naturaleza misma de los observadores identificados y la alta capacidad de absorción visual de cambios que presenta el paisaje asociado al proyecto, en un contexto ya transformado con varios elementos de carácter antrópico, se considera una capacidad de resiliencia alta.</p> <p>De acuerdo con la metodología Conesa-Fernández, el impacto se determinó en naturaleza negativa, categorizado entre IRRELEVANTE y MODERADO.</p>		

Fuente: Equipo consultor, 2021.

	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL APROBADA POR RESOLUCIÓN No 2-8765 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2021 PARA EL PROYECTO LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE 110KV DEL PROYECTO "PV LA UNIÓN" A LA SUBESTACIÓN NUEVA MONTERÍA	Versión: 01
	CAPITULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

8.1.3.2.2. Medio Biótico.

A continuación, se describen los impactos del medio biótico en la etapa "con proyecto", donde se identificaron un total de 6 impactos de naturaleza negativa, clasificados de la siguiente manera de acuerdo con el componente afectado:

Tabla 57. Impactos en el medio biótico.

Flora	Pérdida de cobertura vegetal
	Cambio en la estructura y composición florística
Fauna	Afectación a las poblaciones de fauna
	Modificación del hábitat de fauna terrestre
	Desplazamiento de fauna
	Colisión de aves

Fuente: Equipo consultor, 2021.


8.1.3.2.2.1. Flora.

- Pérdida de cobertura vegetal.


Las actividades generadoras del impacto en evaluación, al igual que la valoración de estos en las diferentes etapas del proyecto, se detallan por medio de la siguiente tabla:

Tabla 58. Descripción del impacto de pérdida de cobertura vegetal

COMPONENTE O FACTOR AMBIENTAL		FLORA
ETAPA	ACTIVIDAD	IMPORTANCIA AMBIENTAL
CONSTRUCCIÓN	1.2. Identificación y adecuación de accesos	MODERADO
	1.3. Acopio de componentes, materiales y maquinaria	MODERADO
	1.4. Desbroce y poda	SEVERO
	1.5. Excavación, relleno y compactación de materiales	MODERADO
	1.7. Maquinaria y equipo para utilizar	MODERADO
	1.10. Puesta a tierra	MODERADO
	1.11. Montaje de cables	MODERADO
	1.13. Desmonte de instalaciones provisionales y cierre de accesos temporales	MODERADO
OPERACIÓN	2.4. Mantenimiento de servidumbre	MODERADO
CIERRE ABANDONO	3.1. Desmonte de conductores, cables de guarda y de las torres	IRRELEVANTE
	3.2. Excavaciones para demolición de fundaciones	IRRELEVANTE

	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL APROBADA POR RESOLUCIÓN No 2-8765 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2021 PARA EL PROYECTO LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE 110KV DEL PROYECTO "PV LA UNIÓN" A LA SUBESTACIÓN NUEVA MONTERÍA	Versión: 01
	CAPITULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019


COMPONENTE O FACTOR AMBIENTAL		FLORA
ETAPA	ACTIVIDAD	IMPORTANCIA AMBIENTAL
	3.4. Reconformación de áreas	POCO IMPORTANTE
DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DEL IMPACTO		
<p>La cobertura vegetal, hace referencia a la vegetación donde no ha habido actividades antropogénicas, a las seminaturales, y a las culturales donde la actividad humana ha tenido diferentes grados de intervención. Conforme al mapa de cobertura vegetal elaborado a partir de la metodología Corine Land Cover, adoptada para Colombia por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales-IDEAM, para el área de influencia se identificaron y delimitaron 15 coberturas de la tierra, dentro de las cuales se destacaron pastos limpios con un área de 1013,62 ha que corresponden al 69,36 % del total de área, seguido se encuentra Pastos arbolados con un área de 115,32 ha, equivalente al 7,89% y Mosaico de pastos con espacios naturales con 93,13 ha (6,37%).</p> <p>La afectación a la cobertura vegetal existente en el área de influencia se presenta durante las etapas de construcción y operación del proyecto. La primera etapa, contempla, la identificación y adecuación de accesos, el descapote, la excavación de las áreas definidas para la construcción de las torres, acopio de materiales pétreos y campamentos, las cuales, toda vez finalizado el proceso constructivo, se procederá a la recuperación paulatina de la vegetación.</p> <p>Por otra parte, durante el montaje y operación del cableado transmisor, de acuerdo con la distancia de seguridad definido en la Resolución 90708 del 30 de agosto de 2013, por medio de la cual se adopta el Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas (RETIE), se procederá al aprovechamiento por medio de tala y/o poda de las especies arbóreas que presenten alturas con interferencia en la distancia de seguridad.</p> <p>A partir del inventario forestal, se identifica 1316 especies forestales susceptibles de aprovechamiento en referencia al trazado de la línea de transmisión. Por lo tanto, teniendo en cuenta el número de especies proyectadas para el aprovechamiento, y el mantenimiento para la conservación de la distancia de seguridad, el impacto se califica mayormente en naturaleza negativa, categorizado Moderado y Severo, éste último en el desarrollo de los procesos contemplados en las actividades de desbroce y poda y montaje de cables.</p> <p>Desbroce y poda: Esta actividad incluye el desmonte, descapote, movimientos de tierra para la nivelación del terreno y posterior cimentación de las áreas, por lo que la pérdida de la cobertura es de destrucción total y la Importancia Ambiental del Impacto es moderado; en las áreas puntuales donde se adecuan las torres el impacto se manifiesta de forma inmediata con la eliminación de los atributos estructurales y de composición florística, mostrando una relación causa – efecto directa y de persistencia permanente dada la vida útil del proyecto; este impacto es sinérgico ya que sus efectos aumentan debido a otras actividades como el despeje de servidumbre. Los efectos la adecuación de sitios de torre son continuos en el tiempo, de</p>		

	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL APROBADA POR RESOLUCIÓN No 2-8765 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2021 PARA EL PROYECTO LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE 110KV DEL PROYECTO "PV LA UNIÓN" A LA SUBESTACIÓN NUEVA MONTERÍA	Versión: 01
	CAPITULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

COMPONENTE O FACTOR AMBIENTAL		FLORA
ETAPA	ACTIVIDAD	IMPORTANCIA AMBIENTAL
	<p>forma que no bastan medidas de mitigación, corrección o prevención, teniendo que desarrollarse medidas de compensación por pérdida de diversidad.</p> <p>Montaje de cables: Para el izaje de torres se requiere la instalación de los vientos, para la cual se realiza la poda de la vegetación que pueda interferir con estos.</p> <p>A pesar de que en la actividad de desbroce y poda se realiza la tala de coberturas que puedan interferir, es posible que se realice tala y trasplante de vegetación de algunos individuos en coberturas aledañas, toda vez que su crecimiento podría representar una amenaza a la seguridad y estabilidad del sistema de interconexión, adicionalmente en los mosaicos y pastos existe la probabilidad de que individuos emergentes alcancen alturas tales que sobrepasen las distancias de seguridad definidas en un momento determinado.</p> <p>Para el desmonte de los elementos constitutivos de la servidumbre como torres, conductores y cables de guarda, puede requerir actividades de poda y rocería de la vegetación en el derecho de servidumbre. El impacto se considera irrelevante para todos los ámbitos de manifestación.</p> <p>En relación con las medidas de prevención, como principio básico, las torres de la línea se ubican evitando coberturas naturales, prefiriendo zonas intervenidas con características ambientales y técnicas viables.</p> <p>Durante la fase de construcción del proyecto, los manejos de prevención y mitigación asociados a la flora estarán enfocados a la actividad de aprovechamiento forestal, donde se deberá realizar una correcta delimitación de las áreas a intervenir para evitar la probabilidad que se presenten intervenciones adicionales e innecesarias sobre el componente flora.</p> <p>En este mismo sentido, se planificarán las etapas del aprovechamiento a partir de la implementación de "buenas prácticas" como son las actividades de tala, extracción y manejo del material resultante.</p> <p>La remoción de coberturas se realizará con actividades previas de ahuyentamiento y/o relocalización de fauna. Por otra parte, los manejos de compensación por afectación a la cobertura vegetal serán evaluados y definidos a través de la aplicación del Manual de Compensaciones del Componente Biótico.</p>	

Fuente: Equipo consultor, 2021.


- Cambio en la estructura y composición florística.

	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL APROBADA POR RESOLUCIÓN No 2-8765 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2021 PARA EL PROYECTO LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE 110KV DEL PROYECTO "PV LA UNIÓN" A LA SUBESTACIÓN NUEVA MONTERÍA	Versión: 01
	CAPITULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

Por medio de la siguiente tabla, se consignan las principales actividades generadores del impacto por cambio en la estructura y composición florística y la valoración de importancia de cada actividad:

Tabla 59. Descripción del impacto de cambio en la estructura y composición florística.

COMPONENTE O FACTOR AMBIENTAL		FLORA
ETAPA	ACTIVIDAD	IMPORTANCIA AMBIENTAL
CONSTRUCCIÓN	1.2. Identificación y adecuación de accesos	MODERADO
	1.4. Desbroce y poda	SEVERO
	1.5. Excavación, relleno y compactación de materiales	MODERADO
	1.7. Maquinaria y equipos para utilizar	IRRELEVANTE
	1.10. Puesta a tierra	IRRELEVANTE
	1.11. Montaje de cables	IRRELEVANTE
OPERACIÓN	2.4. Mantenimiento de servidumbre	MODERADO
CIERRE Y ABANDONO	3.1. Desmonte de conductores, cables de guarda y de las torres	IRRELEVANTE
	3.4. Reconformación de áreas	POCO IMPORTANTE
DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DEL IMPACTO		
<p>Conforme a la elaboración del inventario forestal realizado sobre el trazado de la línea de transmisión, y de acuerdo con la distancia de seguridad horizontal establecida en la Resolución 90708 del 30 de agosto de 2018, acorde a las características operativas de la infraestructura, se determinó el aprovechamiento forestal de 1316 árboles, los cuales representan un volumen total de 853,673 m³ y un volumen comercial de 450,370 m³.</p> <p>Como se puede observar el aprovechamiento forestal se encuentra proyectado en cinco coberturas, siendo los pastos limpios la que abarca una mayor extensión en el área del proyecto y por ende en la que se presenta mayor cantidad de individuos arbóreos (884 árboles) objeto de intervención.</p> <p>El impacto del cambio en la estructura y composición florística, mediante la metodología implementada, en referencia a las diferentes actividades contempladas en las etapas de construcción, operación, y cierre y abandono, se determinó en impacto con interacciones de naturaleza negativa, categorizado mayormente en Moderado, a excepción de las actividades de desbroce y poda, contempladas en la etapa de construcción, determinadas en categoría Severa. Las coberturas naturales en el área de intervención del proyecto se afectarán por la tala y descapote en el sitio de las torres y a lo largo del corredor de servidumbre para permitir la movilización de los materiales de construcción e infraestructura de la línea, y se considera que la capacidad de asimilar el impacto es baja. Este impacto se considera significativo, debido a la existencia de coberturas seminaturales en el área objeto de análisis. Este impacto es irreversible ya que el proyecto contempla su desarrollo de operación durante 30 años.</p>		

	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL APROBADA POR RESOLUCIÓN No 2-8765 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2021 PARA EL PROYECTO LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE 110KV DEL PROYECTO "PV LA UNIÓN" A LA SUBESTACIÓN NUEVA MONTERÍA	Versión: 01
	CAPITULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

COMPONENTE O FACTOR AMBIENTAL		FLORA
ETAPA	ACTIVIDAD	IMPORTANCIA AMBIENTAL
<p>En la etapa de operación, durante la actividad de mantenimiento de servidumbre, teniendo en cuenta la distancia de seguridad definida en la Resolución 90708 de 2013, se requiere la conservación de la altura de las especies forestales localizadas sobre la franja de seguridad. Por esta razón las actividades consideradas son de tala y poda, destacando que son en menor medida o intensidad a los presentados durante la etapa de construcción, ya que solo se intervendrán los individuos o áreas que se identifiquen dentro de la altura máxima, que puedan tener riesgo de intervención con la línea.</p> <p>En relación con las medidas de prevención, como principio básico, las torres de la línea se ubican evitando coberturas naturales, prefiriendo zonas intervenidas con características ambientales y técnicas viables.</p> <p>Durante la fase de construcción del proyecto, los manejos de prevención y mitigación asociados a la flora estarán enfocados a la actividad de aprovechamiento forestal, donde se deberá realizar una correcta delimitación de las áreas a intervenir para evitar la probabilidad que se presenten intervenciones adicionales e innecesarias sobre el componente flora.</p> <p>En este mismo sentido, se planificarán las etapas del aprovechamiento a partir de la implementación de "buenas prácticas" como son las actividades de tala, extracción y manejo del material resultante.</p> <p>La remoción de coberturas se realizará con actividades previas de ahuyentamiento y/o relocalización de fauna. Por otra parte, los manejos de compensación por afectación a la cobertura vegetal serán evaluados y definidos a través de la aplicación del Manual de Compensaciones del Componente Biótico.</p>		

Fuente: Equipo consultor, 2021.

8.1.3.2.2.2. Fauna.

- Afectación a las poblaciones de fauna.

Las actividades generadoras del impacto en afectación a las poblaciones de fauna, al igual que la valoración de estos en las diferentes etapas del proyecto, se detallan por medio de la siguiente tabla:



	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL APROBADA POR RESOLUCIÓN No 2-8765 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2021 PARA EL PROYECTO LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE 110KV DEL PROYECTO "PV LA UNIÓN" A LA SUBESTACIÓN NUEVA MONTERÍA	Versión: 01
	CAPITULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

Tabla 60. Descripción del impacto de afectación a las poblaciones de fauna.

COMPONENTE O FACTOR AMBIENTAL		FAUNA
ETAPA	ACTIVIDAD	IMPORTANCIA AMBIENTAL
CONSTRUCCIÓN	1.2. Identificación y adecuación de accesos	MODERADO
	1.4. Desbroce y poda	SEVERO
	1.5. Excavación, relleno y compactación de materiales	MODERADO
	1.10. Puesta a tierra	MODERADO
OPERACIÓN	2.1. Operación de la línea	MODERADO
	2.4. Mantenimiento de servidumbre	MODERADO
CIERRE Y ABANDONO	3.1. Desmonte de conductores, cables de guarda y de las torres	IRRELEVANTE
	3.4. Reconformación de áreas	IMPORTANTE
DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DEL IMPACTO		
<p>El impacto descrito como Afectación a comunidades faunísticas, se define como los cambios en las poblaciones de fauna silvestre, producto de la modificación de las coberturas vegetales, generación de estímulos sonoros, calor, gases o presencia de personas en la zona, que la obliga a su desplazamiento. Se contempla, abundancia, riqueza, composición y distribución.</p> <p>La mayoría de las especies presentes en el área de influencia se surten de los recursos presentes en las coberturas con el mayor grado de conservación. Durante la etapa constructiva del Proyecto al realizarse el despeje de la vegetación en la servidumbre, se deberá talar o podar vegetación natural asociada a la fauna, y en el momento de generarse una perturbación que tenga un efecto en hábitats seminaturales, aspectos como la demografía y la supervivencia de los individuos cambian con el tiempo, y las poblaciones pueden fluctuar o desplazarse a otros lugares con condiciones similares.</p> <p>Para la etapa de construcción de la línea de transmisión, las actividades generadoras de interacciones negativas correspondieron a la adecuación de accesos (-28); desbroce y poda (-50); excavación, relleno, compactación de materiales (-26); mientras que, en la etapa de operación, en el desarrollo de las actividades de operación de la línea; y mantenimiento de servidumbre, se determinan impactos sobre el componente de fauna con naturaleza negativa.</p> <p>Concerniente a la etapa de cierre y abandono, se determinan interacciones de naturaleza negativa y positiva, de acuerdo con las características de las actividades de reconformación de las áreas intervenidas, que conllevan por medio de la recuperación paulatina del área inicial.</p> <p>Es así como en etapa de construcción, la actividad de despeje de la servidumbre se consideró con una importancia ambiental del impacto severo, debido a que en el AI se encuentran coberturas boscosas que sirven de sitios de congregación para la fauna y esta pérdida de áreas boscosas pueden generar decline en las poblaciones locales.</p>		

	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL APROBADA POR RESOLUCIÓN No 2-8765 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2021 PARA EL PROYECTO LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE 110KV DEL PROYECTO "PV LA UNIÓN" A LA SUBESTACIÓN NUEVA MONTERÍA	Versión: 01
	CAPITULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

COMPONENTE O FACTOR AMBIENTAL		FAUNA
ETAPA	ACTIVIDAD	IMPORTANCIA AMBIENTAL
<p>Identificación y adecuación de acceso, excavación, relleno y compactación de materiales, y puesta a tierra son considerados con una importancia ambiental del impacto Moderado, dado que algunas de estas obras intervienen áreas que son poco perturbadas actualmente.</p> <p>Se considera que se presenta un impacto sinérgico por la acción conjunta de las actividades y labores requeridas para la construcción de las obras. Y su efecto es mayor que si cada actividad actuara independientemente.</p> <p>Para la actividad de despeje en zonas de servidumbre, cabe anotar que se genera perturbación a la fauna residente y la que se establece temporal o totalmente debido a la pérdida de hábitat y fragmentación en la etapa de construcción de la línea.</p> <p>Teniendo en cuenta que algunas coberturas en las que se realizarán estas actividades ya han sido objeto de intervención antrópica drástica; en consecuencia, las comunidades faunísticas que se presentan en dichas coberturas pueden considerarse de alguna manera "flexibles" en cuanto a la transformación del hábitat se refiere y, por ende, se presume que la afectación a estas comunidades ocurrirá en menor medida. Esto en cuanto a los aspectos como poda y tala. No obstante, para tal efecto, se recomienda seguir los lineamientos propuestos en el plan de manejo, según aplique en los casos que sea necesario.</p>		


Fuente: Equipo consultor, 2021.

- Modificación del hábitat de fauna terrestre.


A continuación, por medio de la siguiente tabla, se consignan las principales actividades generadores del impacto en modificación del hábitat de fauna terrestre y la valoración de importancia de cada una:

Tabla 61. Descripción del impacto en la modificación del hábitat de fauna terrestre.

COMPONENTE O FACTOR AMBIENTAL		FAUNA
ETAPA	ACTIVIDAD	IMPORTANCIA AMBIENTAL
CONSTRUCCIÓN	1.2. Identificación y adecuación de accesos	MODERADO
	1.4. Desbroce y poda	SEVERO
	1.5. Excavación, relleno y compactación de materiales	MODERADO
	1.6 Cimentación	MODERADO
	1.7 Maquinaria y equipos para utilizar	MODERADO
	1.10. Puesta a tierra	MODERADO
OPERACIÓN	2.1. Operación de la línea	SEVERO
	2.4. Mantenimiento de servidumbre	SEVERO

	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL APROBADA POR RESOLUCIÓN No 2-8765 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2021 PARA EL PROYECTO LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE 110KV DEL PROYECTO "PV LA UNIÓN" A LA SUBESTACIÓN NUEVA MONTERÍA	Versión: 01
	CAPITULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

COMPONENTE O FACTOR AMBIENTAL		FAUNA
ETAPA	ACTIVIDAD	IMPORTANCIA AMBIENTAL
CIERRE ABANDONO	3.1. Desmonte de conductores, cables de guarda y de las torres	IRRELEVANTE
	3.4. Reconformación de áreas	IMPORTANTE
DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DEL IMPACTO		
<p>Como efecto de la ejecución de la actividad de aprovechamiento forestal y remoción de cobertura vegetal en la zona de intervención, se identifica que es posible una modificación en la composición de los grupos de fauna asociada a las coberturas mencionadas. La remoción de la cobertura repercute en las especies de fauna, las cuales dadas las condiciones de la zona de intervención deben corresponder a especies generalistas de pequeños mamíferos, reptiles, anfibios y aves.</p> <p>Adicionalmente, durante las actividades constructivas del proyecto pueden alterar temporalmente el comportamiento de la fauna, el refugio de las especies y los lugares de oferta alimenticia representados por los cultivos y cobertura de pastos en especial para las especies generalistas.</p> <p>Los efectos son indirectos cuando se da una afectación a las coberturas vegetales y a la calidad del hábitat de la fauna ya que al afectarse este, se genera un desplazamiento de los individuos y cambio en la composición de la fauna. Por otro lado, los efectos son directos cuando ocurre muerte ocasional de individuos por contaminación, atropellamiento o choque con edificaciones. Se sabe con antelación que un cambio en la calidad del hábitat genera afectaciones a la fauna. Por tanto, para la fauna presente en el área de influencia biótica se tiene la seguridad que, durante la etapa constructiva, cuando se da la pérdida de hábitat, se dará un efecto en la composición faunística del área por los efectos generados por las actividades planeadas a realizar.</p> <p>De igual forma, previo al desarrollo de las actividades del proyecto, de acuerdo a lo diagnosticado en campo, referente a las actividades realizadas en el área de influencia, se identifica la alteración del hábitat de fauna, reflejada en la transformación del paisaje producto de las intervenciones antrópicas como la extracción de productos maderables con objeto fines agropecuarios, genera una reducción y fragmentación de los hábitats que impiden a las especies realizar sus actividades biológicas. La afectación a la fauna es de manera inmediata una vez se empiezan a generar las actividades del proyecto: una vez se inicien las actividades constructivas que generan pérdidas o cambios en el hábitat de la fauna, se puede observar una disminución en la riqueza y composición de las especies en el área de influencia del proyecto. En adición, una vez iniciada la operación de la línea, se tiene la posibilidad de muerte de individuos por colisión.</p> <p>El impacto sobre el hábitat de fauna terrestre se define en las tres etapas del proyecto, teniendo en cuenta las características de las actividades a desarrollar, determinándose en</p>		

	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL APROBADA POR RESOLUCIÓN No 2-8765 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2021 PARA EL PROYECTO LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE 110KV DEL PROYECTO "PV LA UNIÓN" A LA SUBESTACIÓN NUEVA MONTERÍA	Versión: 01
	CAPITULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

COMPONENTE O FACTOR AMBIENTAL		FAUNA
ETAPA	ACTIVIDAD	IMPORTANCIA AMBIENTAL
	interacción de naturaleza negativa, categorizado en Moderado en el desarrollo de la adecuación de accesos; excavación, relleno y compactación de materiales; y montaje de cables. Por otra parte, en relación con las interacciones de los impactos determinados en categoría severa, se representan en el desarrollo de las actividades de operación de la línea de transmisión, y mantenimiento de servidumbre, referente a ésta última, de acuerdo con la ejecución de las actividades de rocería y poda en la conservación de la altura optima previendo la interferencia sobre el borde vertical de seguridad, definido en la Resolución 90708 del 30 de agosto de 2013.	


Fuente: Equipo consultor, 2021.

- Desplazamiento de fauna.

Por medio de la siguiente tabla, se consignan las principales actividades generadores del impacto por desplazamiento de fauna, y la valoración de importancia de cada actividad:

Tabla 62. Descripción del impacto por desplazamiento de fauna.

COMPONENTE O FACTOR AMBIENTAL		FAUNA
ETAPA	ACTIVIDAD	IMPORTANCIA AMBIENTAL
CONSTRUCCIÓN	1.2. Identificación y adecuación de accesos	IRRELEVANTE
	1.4. Desbroce y poda	IRRELEVANTE
	1.5. Excavación, relleno y compactación de materiales	IRRELEVANTE
	1.10. Puesta a tierra	IRRELEVANTE
OPERACIÓN	2.4. Mantenimiento de servidumbre	IRRELEVANTE
CIERRE Y ABANDONO	3.1. Desmonte de conductores, cables de guarda y de las torres	IRRELEVANTE
	3.4. Reconformación de áreas	IMPORTANTE
DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DEL IMPACTO		
La alteración presentada en el marco de la ejecución de las labores establecidas, principalmente en la etapa de construcción y operación, por medio de las actividades transversales tránsito de maquinaria, desbroce y poda de especies forestales localizadas sobre el área proyectada para la construcción de la infraestructura de torre. Así mismo, por medio de la implementación de equipos y maquinaria, se presenta la alteración del hábitat de la fauna y por ende su desplazamiento, teniendo en cuenta la remoción total de la cobertura en el área intervenida y el aprovechamiento parcial por medio de la ejecución de la actividad de mantenimiento de servidumbre.		
A partir de la metodología utilizada en la calificación de las interacciones, se determina en su mayoría una naturaleza negativa de valoración irrelevante y una interacción positiva con valoración importante.		

	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL APROBADA POR RESOLUCIÓN No 2-8765 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2021 PARA EL PROYECTO LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE 110KV DEL PROYECTO "PV LA UNIÓN" A LA SUBESTACIÓN NUEVA MONTERÍA	Versión: 01
	CAPITULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

COMPONENTE O FACTOR AMBIENTAL		FAUNA
ETAPA	ACTIVIDAD	IMPORTANCIA AMBIENTAL
<p>Se considera que se presenta un impacto sinérgico por la acción conjunta de las actividades y labores requeridas para la construcción de las obras. Y su efecto es mayor que si cada actividad actuara independientemente.</p> <p>Actividades como el descapote, excavación, relleno y compactación, entre otros, puede disminuir localmente la presencia de fauna silvestre dentro del área de influencia. Incrementándose el efecto en el tiempo a medida que transcurre la construcción de la obra y pérdida de cobertura vegetal. Se califica como irrelevante porque la fauna puede eventualmente retornar al área de influencia.</p>		


Fuente: Equipo consultor, 2021.

- Colisión de aves.

Las actividades generadoras del impacto por colisión de aves, al igual que la valoración de estos en las diferentes etapas del proyecto, se detallan por medio de la siguiente tabla:

Tabla 63. Descripción del impacto de afectación por colisión de aves.

COMPONENTE O FACTOR AMBIENTAL		FAUNA
ETAPA	ACTIVIDAD	IMPORTANCIA AMBIENTAL
CONSTRUCCIÓN	1.2 Identificación y adecuación de accesos	MODERADO
	1.4 Desbroce y poda	MODERADO
	1.5 Excavación, relleno y compactación de materiales	MODERADO
	1.10. Puesta a tierra	MODERADO
OPERACIÓN	2.1. Operación de la línea	SEVERO
CIERRE Y ABANDONO	3.1. Desmonte de conductores, cables de guarda y de las torres	MODERADO
DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DEL IMPACTO		
<p>La presencia de tendidos eléctricos y su infraestructura asociada genera una interacción entre aves y dicha estructura siendo utilizados por diferentes especies como lugares de reposo y en algunos casos como plataformas de nidación cuando las actividades antrópicas generan la pérdida de áreas naturales.</p> <p>La colisión depende de factores que indican en las especies de aves relacionados con el clima y las condiciones de visibilidad, la topografía y la disposición de la línea de transmisión. Por otra parte, la electrocución es presentada por el contacto con dos (2) conductores o por contacto con el conductor y una derivación a tierra.</p>		

	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL APROBADA POR RESOLUCIÓN No 2-8765 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2021 PARA EL PROYECTO LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE 110KV DEL PROYECTO "PV LA UNIÓN" A LA SUBESTACIÓN NUEVA MONTERÍA	Versión: 01
	CAPITULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019


COMPONENTE O FACTOR AMBIENTAL		FAUNA
ETAPA	ACTIVIDAD	IMPORTANCIA AMBIENTAL
<p>Por otra parte, durante la etapa de construcción, en la actividad puesta a tierra, se genera riesgo de colisión y electrocución de aves en el proceso de tendido de cables. Esta actividad representa el efecto de la inclusión de un elemento ajeno al medio que es perjudicial para la avifauna, mientras sus individuos modifican sus patrones de movilidad.</p> <p>En referencia a la etapa de operación, se genera impacto de naturaleza negativa, categorizado severo, correspondiendo a la operación de la línea de transmisión de energía. La presencia constante de las barreras puntuales que representan las torres, además de la conducción de energía por las líneas son un riesgo constante para las aves especialmente sobre aquellas con desplazamientos migratorios. En cuanto a la etapa de cierre y abandono, mediante el desmonte de conductores, cables de guarda y torres, se determina impacto irrelevante.</p> <p>El desmonte de conductores, cables de guarda y de las torres suponen una amenaza para la avifauna migratoria. Este tipo de accidentes está asociado a: colisión con los cables y enganche con alguno de sus componentes, no obstante, todas las especies no se ven afectadas por igual, ya que sus hábitos, patrones de actividad y características morfológicas, así como el diseño de los tendidos, su emplazamiento y las condiciones climáticas, determinan en mayor o menor medida la incidencia negativa de estas estructuras sobre las aves. Las especies más afectadas por las colisiones son las aves migratorias acuáticas, especialmente las de gran tamaño y la de vuelo débil o poco maniobrable, cuyas características propician situaciones de peligro, como es el caso de algunos órdenes: Anseriformes, Ciconiformes y Falconiformes.</p> <p>Cuando se considera el riesgo que cada especie podría tener ante los impactos causados por las líneas de alta tensión, las coberturas boscosas se encuentran como las que más especies poseen, aunque también un buen número de aves migratorias frecuenta zonas abiertas, zonas de pastos, cultivos y ecosistemas acuáticos. Las aves son vulnerables a sufrir accidentes de colisión en la etapa de construcción en la actividad de puesto a tierra, por tal motivo se calificó con importancia ambiental moderado.</p>		

Fuente: Equipo consultor, 2021.

8.1.3.2.3. Medio socioeconómico.

Por medio de la siguiente tabla, se describen los impactos del medio socioeconómico en la etapa "con proyecto", donde se identificaron un total de 10 impactos, clasificados de la siguiente manera de acuerdo con el componente afectado:

Tabla 64. Impactos en el medio socioeconómico.

	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL APROBADA POR RESOLUCIÓN No 2-8765 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2021 PARA EL PROYECTO LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE 110KV DEL PROYECTO "PV LA UNIÓN" A LA SUBESTACIÓN NUEVA MONTERÍA	Versión: 01
	CAPITULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

Económico	Disminución de las áreas destinadas a otras actividades económicas
	Cambio en el uso del suelo por el proyecto
	Negociación y adquisición de servidumbres
Político administrativo	Generación de expectativas en la población
	Generación de conflictos entre la empresa y comunidad
	Cambio en la dinámica del empleo
Espacial	Cambio en la oferta de bienes de servicios locales
	Afectación a predios privados
	Incremento del tráfico vehicular
	Mejoramiento en el sistema de trasmisión energético nacional

Fuente: Equipo consultor, 2021.


8.1.3.2.3.1. Económico.

- Disminución de las áreas destinadas a otras actividades.

Las actividades y valoración de importancia de cada una de estas actividades se describen a continuación:

Tabla 65. Descripción del impacto disminución de las áreas destinadas a otras actividades.

COMPONENTE O FACTOR AMBIENTAL		ECONÓMICO
ETAPA	ACTIVIDAD	IMPORTANCIA AMBIENTAL
CONSTRUCCIÓN	1.2. Identificación y adecuación de accesos	MODERADO
	1.3. Acopio de componentes, materiales y maquinaria	MODERADO
	1.4. Desbroce y poda	MODERADO
	1.5. Excavación, relleno y compactación de materiales	MODERADO
	1.6. Cimentación	MODERADO
	1.8. Montaje de torres: ensamble y levantamiento	MODERADO
	1.9. Montaje de conductores, aisladores y accesorios	MODERADO
	1.10. Puesta a tierra	MODERADO
	1.11. Montaje de cables	MODERADO
	2.1. Operación de la línea	MODERADO
OPERACIÓN	2.3. Control de estabilidad de sitios de torre	MODERADO
	2.4. Mantenimiento de servidumbre	MODERADO

	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL APROBADA POR RESOLUCIÓN No 2-8765 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2021 PARA EL PROYECTO LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE 110KV DEL PROYECTO "PV LA UNIÓN" A LA SUBESTACIÓN NUEVA MONTERÍA	Versión: 01
	CAPITULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

COMPONENTE O FACTOR AMBIENTAL		ECONÓMICO
ETAPA	ACTIVIDAD	IMPORTANCIA AMBIENTAL
CIERRE ABANDONO	3.1. Desmonte de conductores, cables de guarda y de las torres	POCO IMPORTANTE
	3.2. Excavaciones para demolición de fundaciones	POCO IMPORTANTE
	3.3. Clasificación, empaque y transporte de materiales	POCO IMPORTANTE
	3.4. Reconformación de áreas	POCO IMPORTANTE
DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DEL IMPACTO		
<p>El área de influencia del proyecto en sus unidades territoriales y centros poblados urbanos, presentan vocación y uso principal del suelo para sistemas agrosilvopastoriles, silvopastoriles, cultivos transitorios – permanentes y pastoreo extensivo. En este orden de ideas con la llegada del proyecto en sus diferentes etapas de construcción, operación y cierre – abandono, se afectarán de manera negativa las actividades económicas por ello, su significancia ambiental resulta ser moderado en sus diferentes etapas. Sin embargo, como es un proyecto lineal que afecta de manera directa a 42 predios de propiedad privada, no se requiere mucho espacio lo que permite que con el trazado de la línea se sigan realizando en su mayoría las actividades económicas tradicionales dentro de los predios. Además, se tendrá en cuenta todos los planes y programas de manejo ambiental para este impacto.</p> <p>Las actividades para el cierre y abandono: Desmonte de conductores, cables de guarda y de las torres, excavaciones para demolición de fundaciones, clasificación, empaque y transporte de materiales y reconformación de áreas, incentivaría positivamente la destinación económica del suelo, dado que con el retiro de aquella infraestructura las áreas que tenían alguna limitación de uso podrían volver a implementar las actividades tradicionales, este impacto se categoriza como poco importante para el área de influencia por la afectación puntual que se presenta con las 43 torres en una servidumbre de 20 m y una longitud total de 10,485 km.</p>		


Fuente: Equipo consultor, 2021.

- Cambio en el uso del suelo por el proyecto.

Las actividades y valoración de importancia de cada una de estas actividades se describen a continuación:

Tabla 66. Descripción del impacto cambio en el uso del suelo por el proyecto

COMPONENTE O FACTOR AMBIENTAL		ECONÓMICO
ETAPA	ACTIVIDAD	IMPORTANCIA AMBIENTAL
CONSTRUCCIÓN	1.2. Identificación y adecuación de accesos	MODERADO
	1.3. Acopio de componentes, materiales y maquinaria	IRRELEVANTE

	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL APROBADA POR RESOLUCIÓN No 2-8765 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2021 PARA EL PROYECTO LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE 110KV DEL PROYECTO "PV LA UNIÓN" A LA SUBESTACIÓN NUEVA MONTERÍA	Versión: 01
	CAPITULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

COMPONENTE O FACTOR AMBIENTAL		ECONÓMICO
ETAPA	ACTIVIDAD	IMPORTANCIA AMBIENTAL
	1.4. Desbroce y poda	MODERADO
	1.5. Excavación, relleno y compactación de materiales	MODERADO
	1.6. Cimentación	MODERADO
	1.8. Montaje de torres: ensamble y levantamiento	MODERADO
	1.9. Montaje de conductores, aisladores y accesorios	MODERADO
	1.10. Puesta a tierra	MODERADO
	1.11. Montaje de cables	MODERADO
	1.12 Construcción banco de ductos para línea subterránea de alta tensión	MODERADO
OPERACIÓN	2.1. Operación de la línea	MODERADO
	2.3. Control de estabilidad de sitios de torre	MODERADO
	2.4. Mantenimiento de servidumbre	MODERADO
CIERRE ABANDONO	3.1. Desmonte de conductores, cables de guarda y de las torres	MODERADO
	3.2. Excavaciones para demolición de fundaciones	MODERADO
	3.4. Reconformación de áreas	MODERADO


DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DEL IMPACTO

La introducción de nuevos procesos industriales o económicos en una subregión o municipio, así como la modificación en el uso original al que estaban destinados los suelos de una zona, originan la pérdida potencial de áreas productivas en los sectores agrícola, pecuario, forestal, entre otros, todo esto hace que el impacto sea de naturaleza negativa.

La modificación en la destinación económica del suelo hace referencia a cambios en las actividades productivas ejecutadas en un área determinada. El cambio en el uso económico se presenta por dos causas principales: la primera de ellas cuando se busca mayor rentabilidad y mayor beneficio económico, un ejemplo claro de esto y que se presenta con incidencia en el área estudiada es el cambio de actividades agrícolas para pasar a actividades pecuarias, especialmente para la cría de bovinos. Esta modificación es realizada por los mismos propietarios de la tierra y con fines lucrativos individuales.

La vocación y el uso principal de las tierras presentes en el área de estudio tienen uso principal en sistemas agrosilvopastoriles, sistemas silvopastoriles, cultivos transitorios semi-intensivos y cultivos permanentes intensivos.

Teniendo en cuenta lo anterior, el impacto es moderado en las actividades de construcción, montaje y operación y sobre las actividades de cierre y abandono. Es válido resaltar que se tienen en cuenta todos los planes y programas de manejo ambiental para cada uno de los impactos y actividades mencionadas en el área.

	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL APROBADA POR RESOLUCIÓN No 2-8765 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2021 PARA EL PROYECTO LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE 110KV DEL PROYECTO "PV LA UNIÓN" A LA SUBESTACIÓN NUEVA MONTERÍA	Versión: 01
	CAPITULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

COMPONENTE O FACTOR AMBIENTAL		ECONÓMICO
ETAPA	ACTIVIDAD	IMPORTANCIA AMBIENTAL
<p>Puede presentarse un cambio en la destinación económica del suelo por el uso de este hacia actividades propias del proyecto, específicamente en zonas puntuales de implantación de las torres para una servidumbre establecida de 20 metros de acuerdo con RETIE, efecto que se ve representado en este caso por la adquisición de servidumbre en predios dedicados a actividades tradicionales, la cual influye negativamente, de alguna manera, sobre el crecimiento económico de la población del área directa probable de afectación (servidumbre, sitios de torre, plazas de tendido).</p> <p>Las actividades de construcción como: Identificación y adecuación de accesos, acopio de componentes, materiales y maquinaria, desbroce y poda, excavación, relleno y compactación de materiales, cimentación, montaje de torres: ensamble y levantamiento, entre otros, pueden generar un cambio en la destinación económica del suelo, esto por el uso del suelo hacia estas actividades propias del proyecto, los cuales presentan dedicaciones hacia actividades tradicionales. Lo anterior influyendo negativamente sobre el crecimiento económico de la población del área de influencia de posible afectación para esta etapa y se presenta de forma temporal.</p> <p>Lo anterior debido a que su intensidad de manifestación se presenta con un nivel alto, dado que la posibilidad de afectación es significativa y la magnitud en el cambio de orientación económico del suelo sería representativo. El impacto es directo en las áreas en donde se realice dicha actividad, pues podrían intervenir algunas actividades agropecuarias como: ganadería.</p>		


Fuente: Equipo consultor, 2021.

- Negociación y adquisición de servidumbres

Las actividades y valoración de importancia de cada una de estas actividades se describen a continuación:

Tabla 67. Descripción del impacto en la negociación de servidumbres

COMPONENTE O FACTOR AMBIENTAL		ECONÓMICO
ETAPA	ACTIVIDAD	IMPORTANCIA AMBIENTAL
CONSTRUCCIÓN	1.8. Montaje de torres: ensamble y levantamiento	IMPORTANTE
	1.9. Montaje de conductores, aisladores y accesorios	IMPORTANTE
	1.10. Puesta a tierra	IMPORTANTE
	1.11. Montaje de cables	IMPORTANTE
	1.12. Desmonte de instalaciones provisionales y cierre de accesos temporales	IMPORTANTE
OPERACIÓN	2.1. Operación de la línea	IMPORTANTE

	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL APROBADA POR RESOLUCIÓN No 2-8765 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2021 PARA EL PROYECTO LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE 110KV DEL PROYECTO "PV LA UNIÓN" A LA SUBESTACIÓN NUEVA MONTERÍA	Versión: 01
	CAPITULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

COMPONENTE O FACTOR AMBIENTAL		ECONÓMICO
ETAPA	ACTIVIDAD	IMPORTANCIA AMBIENTAL
	2.4. Mantenimiento de servidumbre	IMPORTANTE
DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DEL IMPACTO		
<p>El montaje y operación de la línea de transmisión requiere de una negociación de servidumbre con los propietarios de los predios. Se requiere un proceso de servidumbre para la instalación de las torres y equipos el cual es un derecho o permiso de paso que le da el propietario de un predio a la empresa dueña del proyecto, para que construya, opere y realice el mantenimiento a las líneas de transmisión de energía eléctrica en una parte de su propiedad. Su significancia ambiental le da un valor positivo debido a los beneficios y negociaciones que puedan generarse durante las etapas del proyecto, entre propietario de predios y empresa.</p> <p>Es un impacto importante de intensidad muy alta, que se extiende en el área en el que se vaya a realizar la negociación (parcial); se considera que es un impacto que adicionalmente se ve influido por las experiencias previas con otros proyectos de energía y que puede permanecer largos periodos de tiempo pese a las aclaraciones y acciones de las empresas vinculadas, es decir las empresas contratistas que se encarguen de hacer las respectivas negociaciones. Es un impacto continuo que se presenta desde el mismo momento en el que se comienza a desarrollar las actividades asociadas como, por ejemplo, relacionamiento con propietarios, entendiendo que esta corresponde a la ejecución de actividades en predios de terceros o utilización del derecho al uso de la servidumbre de un proyecto para la conformación de este.</p>		

Fuente: Equipo consultor, 2021.


8.1.3.2.3.2. Político administrativo.

- Generación de expectativas en la población.

Las actividades y valoración de importancia de cada una de estas actividades se describen a continuación:

Tabla 68. Descripción del impacto de generación de expectativas en la población.

COMPONENTE O FACTOR AMBIENTAL		POLÍTICO ADMINISTRATIVO
ETAPA	ACTIVIDAD	IMPORTANCIA AMBIENTAL
CONSTRUCCIÓN	1.1. Replanteo de construcción	MODERADO
	1.2. Identificación y adecuación de accesos	MODERADO
	1.3. Acopio de componentes, materiales y maquinaria	MODERADO
	1.4. Desbroce y poda	MODERADO
	1.5. Excavación, relleno y compactación de materiales	MODERADO

	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL APROBADA POR RESOLUCIÓN No 2-8765 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2021 PARA EL PROYECTO LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE 110KV DEL PROYECTO "PV LA UNIÓN" A LA SUBESTACIÓN NUEVA MONTERÍA	Versión: 01
	CAPITULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019


COMPONENTE O FACTOR AMBIENTAL		POLÍTICO ADMINISTRATIVO
ETAPA	ACTIVIDAD	IMPORTANCIA AMBIENTAL
	1.6. Cimentación	MODERADO
	1.7. Maquinaria y equipos a utilizar	MODERADO
	1.8. Montaje de torres: ensamble y levantamiento	MODERADO
	1.9. Montaje de conductores, aisladores y accesorios	MODERADO
	1.10. Puesta a tierra	MODERADO
	1.11. Montaje de cables	MODERADO
	1.12 Construcción banco de ductos para línea subterránea de alta tensión	MODERADO
	1.13 Desmonte de instalaciones provisionales y cierre de accesos temporales	MODERADO
OPERACIÓN	2.1. Operación de la línea	MODERADO
	2.2. Mantenimiento electromecánico	MODERADO
	2.3. Control de estabilidad de sitios de torre	MODERADO
	2.4. Mantenimiento de servidumbre	MODERADO
CIERRE ABANDONO	3.1. Desmonte de conductores, cables de guarda y de las torres	MODERADO
	3.2. Excavaciones para demolición de fundaciones	MODERADO
	3.3. Clasificación, empaque y transporte de materiales	MODERADO
	3.4. Reconformación de áreas	MODERADO

DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DEL IMPACTO


El impacto se considera negativo, pues por una parte propietarios de predios no asocian beneficios inmediatos y por otra, generan ideales erróneos en relación con la construcción y operación del proyecto; las expectativas se presentan de manera inmediata con la llegada de los primeros profesionales encargados de estudios previos y primeras actividades. Si bien, todos los procesos de expectativas son manejados mediante procesos informativos adecuados y oportunos.

Teniendo en cuenta que estas actividades cuentan con periodos específicos de desarrollo, las expectativas se generan de manera periódica y en la última etapa de cierre y abandono se disminuye su intensidad.

El despeje de vegetación por lo general asocia un gran número de expectativas ya que se pasa de un imaginario a la realidad del despeje de la vegetación dentro de la franja de seguridad del proyecto; en ocasiones los propietarios pueden asumir que el despeje pudo ser menos impactante. Para esta actividad, el tiempo de permanencia de las expectativas es amplio y las expectativas pese a ser indirectas son continuas en el tiempo.

	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL APROBADA POR RESOLUCIÓN No 2-8765 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2021 PARA EL PROYECTO LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE 110KV DEL PROYECTO "PV LA UNIÓN" A LA SUBESTACIÓN NUEVA MONTERÍA	Versión: 01
	CAPITULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

COMPONENTE O FACTOR AMBIENTAL		POLÍTICO ADMINISTRATIVO
ETAPA	ACTIVIDAD	IMPORTANCIA AMBIENTAL
	<p>Las actividades de construcción generan expectativas con comunidades y propietarios, durante el desarrollo de estas actividades se considera moderada, variando en intensidades medias a altas. El impacto se considera natural dentro de las comunidades pues por una parte asocian beneficios y empleo y por otra, generan ideales en torno a la construcción y operación; todos los procesos de expectativas son mitigables mediante procesos informativos adecuados y oportunos. Las expectativas se presentan de manera inmediata con la llegada de los primeros profesionales encargados de estudios previos y primeras actividades del proyecto y están presentes hasta que cesan las actividades o hasta que la expectativa tiende a convertirse en molestia (periodos que pueden superar el año).</p> <p>La generación de expectativas por la adecuación de los sitios de torre fue analizada para los propietarios, quienes son los que van a identificar directamente la actividad dentro de sus predios. La intensidad en este ámbito de manifestación es alta, mitigable con la información clara y oportuna y se presentará por un periodo específico de tiempo. Las expectativas relacionadas con los sitios de torre incluyen no solo la adecuación, sino la cimentación y el montaje; por lo general, los propietarios generan imaginarios relacionados con el alcance y la magnitud de las actividades, los efectos sobre sus predios y las garantías en cuanto a la ejecución de las actividades –evitando daños colaterales en el resto del predio-.</p> <p>Para el tendido, las expectativas se relacionan con la manera como se va a subir el cable de conducción y con los efectos que podrá tener el desarrollo de esta actividad sobre los accesos y el resto del predio. Por tanto, la intensidad del impacto es alta, está presente en las zonas donde se desarrollen las actividades de tendido y cuentan con corta duración.</p> <p>Las expectativas se asumen que son sinérgicas con otros eventos o actividades del proyecto que se presenten en los territorios y en general persisten por cierto tiempo hasta que desaparezcan o se transformen en malestares. Teniendo en cuenta que estas actividades cuentan con periodos específicos de desarrollo, las expectativas que generan igualmente se registran periódicamente.</p> <p>La operación de la línea es otra de las actividades que se encuentra más vinculada con las expectativas; ellas surgen por experiencias previas con proyectos lineales, imaginarios de las comunidades, referentes de medios de comunicación y supuestos infundados por habitantes de los territorios. Por lo general, con la operación de la línea las comunidades y propietarios hacen referencia a radiointerferencias, falta de mantenimiento, afectación del bienestar, bajos beneficios, entre otros. Además, por las condiciones actuales de la prestación del servicio de energía en la región Caribe, las expectativas también giran en torno a cuestionamientos del por qué pese a tener torres de transmisión de energía, no cuentan de manera permanente con el servicio o se presentan las condiciones actuales.</p>	

	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL APROBADA POR RESOLUCIÓN No 2-8765 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2021 PARA EL PROYECTO LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE 110KV DEL PROYECTO "PV LA UNIÓN" A LA SUBESTACIÓN NUEVA MONTERÍA	Versión: 01
	CAPITULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

COMPONENTE O FACTOR AMBIENTAL		POLÍTICO ADMINISTRATIVO
ETAPA	ACTIVIDAD	IMPORTANCIA AMBIENTAL
	<p>La intensidad de la expectativa es muy alta y va disminuyendo con el paso del tiempo gracias a los procesos informativos y de relacionamiento que se apliquen, desde el primer momento que se llega al territorio; sin embargo, una vez inicie la operación se generan las expectativas que perduran varios años, si los procesos de comunicación no fueron efectivos en las etapas anteriores.</p> <p>El desmonte de conductores, cables y torres está asociado al cierre de la etapa de operación, genera imaginarios en torno a las condiciones en las que podrán quedar los predios o sectores vecinos a los sitios de torre o zona de servidumbre en general, el uso del suelo o el aprovechamiento de las instalaciones.</p>	


Fuente: Equipo consultor, 2021.

- Generación de conflictos entre la empresa y comunidad.


Las actividades y valoración de importancia de cada una de estas actividades se describen a continuación:

Tabla 69. Descripción del impacto generación de conflictos entre la empresa y comunidad.

COMPONENTE O FACTOR AMBIENTAL		POLÍTICO ADMINISTRATIVO
ETAPA	ACTIVIDAD	IMPORTANCIA AMBIENTAL
CONSTRUCCIÓN	1.1. Replanteo de construcción	MODERADO
	1.2. Identificación y adecuación de accesos	MODERADO
	1.3. Acopio de componentes, materiales y maquinaria	IRRELEVANTE
	1.4. Desbroce y poda	MODERADO
	1.5. Excavación, relleno y compactación de materiales	MODERADO
	1.6. Cimentación	MODERADO
	1.7. Maquinaria y equipos a utilizar	IRRELEVANTE
	1.8. Montaje de torres: ensamble y levantamiento	MODERADO
	1.9. Montaje de conductores, aisladores y accesorios	MODERADO
	1.10. Puesta a tierra	MODERADO
	1.11. Montaje de cables	MODERADO
	1.12 Construcción banco de ductos para línea subterránea de alta tensión	MODERADO
	1.13. Desmonte de instalaciones provisionales y cierre de accesos temporales	MODERADO
OPERACIÓN	2.1. Operación de la línea	MODERADO
	2.2. Mantenimiento electromecánico	MODERADO
	2.3. Control de estabilidad de sitios de torre	MODERADO

	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL APROBADA POR RESOLUCIÓN No 2-8765 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2021 PARA EL PROYECTO LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE 110KV DEL PROYECTO "PV LA UNIÓN" A LA SUBESTACIÓN NUEVA MONTERÍA	Versión: 01
	CAPITULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

COMPONENTE O FACTOR AMBIENTAL		POLÍTICO ADMINISTRATIVO
ETAPA	ACTIVIDAD	IMPORTANCIA AMBIENTAL
	2.4. Mantenimiento de servidumbre	MODERADO
CIERRE ABANDONO	3.1. Desmonte de conductores, cables de guarda y de las torres	IRRELEVANTE
	3.2. Excavaciones para demolición de fundaciones	IRRELEVANTE
	3.3. Clasificación, empaque y transporte de materiales	IRRELEVANTE
	3.4. Reconformación de áreas	IRRELEVANTE
DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DEL IMPACTO		
<p>Para el desarrollo del proyecto se tienen contempladas medidas que permitan realizar adecuadamente todo lo relacionado con la gestión social, se prevé que podrían presentarse eventualmente conflictos o molestias con las comunidades que pueden ser constantes en el tiempo, esto debido a que se ejecuten acciones que puedan ir en contra de los intereses de las comunidades del área de influencia, por tal razón este impacto se considera negativo en todo momento, sin embargo, su significancia ambiental tiende a ser moderado e irrelevante en las etapas de construcción - operación; en la etapa de cierre se presenta como irrelevante, sin embargo, se espera que con la implementación de las medidas adecuadas y de los planes de manejo este impacto sea mitigable.</p> <p>Las actividades asociadas a la poda, la tala, tiene un nivel de importancia muy alto, debido a su vinculación con las percepciones de insatisfacción por las obras, pérdida de la diversidad y de la flora existente. Tiene un plazo de manifestación inmediata con el inicio de la actividad y persiste algunos meses después del cierre de ésta, sin procesos de mediación y mitigación la molestia no desaparece en corto tiempo y por lo general frente a esta actividad la molestia es permanente dado el alcance de las actividades y lo esperado por las comunidades. Por las implicaciones de esta actividad, se asume como una de las molestias más evidentes; referida por los propietarios y las comunidades de manera directa referenciando pérdida de la vegetación que se considera importante para los propietarios y la población aledaña.</p> <p>Las demás actividades de construcción en su mayoría se calificaron con una importancia moderada puesto que se pueden registrar molestias en cualquier momento; cuenta con importancias altas y medias dependiendo de la duración y tipo de evento. Las molestias por lo general obedecen a expectativas negativas que perduran o eventos inesperados que ocurren en la relación con comunidades o propietarios.</p> <p>Durante el desarrollo de estas actividades se pueden presentar visitas de profesionales que no son reportadas a todos los integrantes de la comunidad o que no son aprobadas por los propietarios por su imposibilidad de estar presentes en los predios. Paralelamente, las molestias presentadas por los propietarios de los predios coinciden con las molestias presentadas por los integrantes de la comunidad.</p>		

	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL APROBADA POR RESOLUCIÓN No 2-8765 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2021 PARA EL PROYECTO LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE 110KV DEL PROYECTO "PV LA UNIÓN" A LA SUBESTACIÓN NUEVA MONTERÍA	Versión: 01
	CAPITULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

COMPONENTE O FACTOR AMBIENTAL		POLÍTICO ADMINISTRATIVO
ETAPA	ACTIVIDAD	IMPORTANCIA AMBIENTAL
	<p>Las actividades relacionadas con los sitios de torre –adecuación, cimentación, relleno y montaje-, se consideran sensibles en el relacionamiento con propietarios pues las obras relacionadas con el movimiento de tierras pueden generar molestias por daños colaterales, generación y manejo de escombros, ocupación del suelo en los predios durante la actividad y emisiones de gases, ruido o material particulado. Las molestias en estos casos son sinérgicas y generadas directamente en los propietarios.</p> <p>El tendido e izado del conductor genera molestias asociadas a los posibles daños colaterales en los predios, el incumplimiento de los acuerdos o solicitudes, la generación de residuos y la emisión de material particulado.</p> <p>Si bien las expectativas en torno al funcionamiento de la línea se asumen como moderada, de importancia alta con comunidades y propietarios; ello porque las molestias pueden ser producto de expectativas negativas generadas o por molestias directas registradas como emisión de ruido, generación de radiointerferencias o malestares identificados en los pobladores.</p> <p>Las actividades de mantenimiento cuentan con una importancia moderada en el relacionamiento con propietarios pues los desacuerdos o el incumplimiento de los imaginarios que las comunidades tienen en torno al mantenimiento hacen que las molestias permanezcan algún tiempo. El impacto es sinérgico y acumulativo pues el mantenimiento es periódico y perdura durante toda la operación de la línea. El mantenimiento de la zona de servidumbre puede presentar además actividades de poda y tala que no han sido consideradas por los propietarios y que generan desacuerdos e incomodidades.</p> <p>En las actividades de cierre y abandono, el impacto se puede presentar de manera irrelevante, generalmente puede asociarse a la generación de ruido y material particulado, la posible intervención en la vegetación y los efectos colaterales que se puedan presentar bajo las condiciones que presenten los predios y las unidades territoriales en el momento de cierre del proyecto. La intensidad del impacto es baja, se genera de manera inmediata y puede perdurar un tiempo posterior al cierre y el efecto es directo sobre el relacionamiento con las poblaciones.</p>	

Fuente: Equipo consultor, 2021

- Cambio en la dinámica del empleo.

Las actividades y valoración de importancia de cada una de estas actividades se describen a continuación:



	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL APROBADA POR RESOLUCIÓN No 2-8765 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2021 PARA EL PROYECTO LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE 110KV DEL PROYECTO "PV LA UNIÓN" A LA SUBESTACIÓN NUEVA MONTERÍA	Versión: 01
	CAPITULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

Tabla 70. Descripción del impacto cambio en la dinámica del empleo

COMPONENTE O FACTOR AMBIENTAL		POLÍTICO ADMINISTRATIVO
ETAPA	ACTIVIDAD	IMPORTANCIA AMBIENTAL
CONSTRUCCIÓN	1.1. Replanteo de construcción	IMPORTANTE
	1.2. Identificación y adecuación de accesos	IMPORTANTE
	1.3. Acopio de componentes, materiales y maquinaria	POCO IMPORTANTE
	1.4. Desbroce y poda	IMPORTANTE
	1.5. Excavación, relleno y compactación de materiales	IMPORTANTE
	1.6. Cimentación	IMPORTANTE
	1.7. Maquinaria y equipos a utilizar	POCO IMPORTANTE
	1.8. Montaje de torres: ensamble y levantamiento	IMPORTANTE
	1.9. Montaje de conductores, aisladores y accesorios	IMPORTANTE
	1.10. Puesta a tierra	IMPORTANTE
	1.11. Montaje de cables	IMPORTANTE
	1.12 Construcción banco de ductos para línea subterránea de alta tensión	IMPORTANTE
	1.13 Desmonte de instalaciones provisionales y cierre de accesos temporales	IMPORTANTE
OPERACIÓN	2.1. Operación de la línea	POCO IMPORTANTE
	2.2. Mantenimiento electromecánico	POCO IMPORTANTE
	2.3. Control de estabilidad de sitios de torre	POCO IMPORTANTE
	2.4. Mantenimiento de servidumbre	POCO IMPORTANTE
CIERRE Y ABANDONO	3.1. Desmonte de conductores, cables de guarda y de las torres	POCO IMPORTANTE
	3.2. Excavaciones para demolición de fundaciones	POCO IMPORTANTE
	3.3. Clasificación, empaque y transporte de materiales	POCO IMPORTANTE
	3.4. Reconformación de áreas	POCO IMPORTANTE
DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DEL IMPACTO		
<p>La generación de empleo está relacionada con las nuevas oportunidades laborales que demande la ejecución del proyecto en sus diferentes etapas. La oferta laboral es el resultado del plan de trabajo, en donde se analiza y establece la mano de obra calificada y no calificada que se requiere y el tiempo de contratación.</p> <p>La dinámica laboral resultante para suplir con mano de obra de la región se lleva a cabo previa concertación con la comunidad evitando posibles conflictos y generación de expectativas, así mismo, la contratación comprende procesos adecuados de información para brindarle a la comunidad los requisitos y la forma de vinculación al proyecto.</p>		

	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL APROBADA POR RESOLUCIÓN No 2-8765 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2021 PARA EL PROYECTO LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE 110KV DEL PROYECTO "PV LA UNIÓN" A LA SUBESTACIÓN NUEVA MONTERÍA	Versión: 01
	CAPITULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

COMPONENTE O FACTOR AMBIENTAL		POLÍTICO ADMINISTRATIVO
ETAPA	ACTIVIDAD	IMPORTANCIA AMBIENTAL
<p>La generación de empleo está relacionada con las nuevas plazas laborales que demande la ejecución del proyecto en sus diferentes etapas. La oferta laboral es el resultado del Plan De Trabajo, en donde se analiza y establece la mano de obra calificada y no calificada que se requiere y el tiempo de contratación.</p> <p>La oferta laboral resultante a suplir con mano de obra de la región se lleva a cabo previa concertación con la comunidad evitando posibles conflictos en la comunidad y generación de expectativas, así mismo, la contratación comprende procesos adecuados de información para brindarle a la comunidad los requisitos y la forma de vinculación al proyecto.</p> <p>El desarrollo de la contratación de mano de obra, bienes y servicios puede generar una modificación de la dinámica laboral toda vez que se abre la posibilidad de participación de las comunidades dentro del proyecto, lo que les significaría la obtención de fuentes de ingreso económico, por esta razón se considera que el impacto que se presenta cuenta con un carácter positivo y una significancia ambiental importante en las primeras etapas del proyecto, sin embargo, entre la etapa de operación y de cierre y abandono, se podría presentar una variación ya que para este momento se debe nuevamente desvincular al personal que desarrollaba las diferentes actividades, lo que implica que estas personas deban migrar o buscar otras fuentes de empleo que les permitan continuar obteniendo ingresos económicos, por lo cual para este momento se considera el impacto como positivo con una significancia ambiental irrelevante.</p>		

Fuente: Equipo consultor, 2021.


8.1.3.2.3.3. Espacial

- Cambio en la oferta de bienes de servicios locales

Las actividades y valoración de importancia de cada una de estas actividades se describen a continuación:

Tabla 71. Descripción del impacto Cambio en la oferta de bienes de servicios locales.

COMPONENTE O FACTOR AMBIENTAL		ESPACIAL
ETAPA	ACTIVIDAD	IMPORTANCIA AMBIENTAL
CONSTRUCCIÓN	1.1. Replanteo de construcción	IMPORTANTE
	1.2. Identificación y adecuación de accesos	IMPORTANTE
	1.3. Acopio de componentes, materiales y maquinaria	IMPORTANTE
	1.4. Desbroce y poda	IMPORTANTE
	1.5. Excavación, relleno y compactación de materiales	IMPORTANTE
	1.6. Cimentación	IMPORTANTE

	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL APROBADA POR RESOLUCIÓN No 2-8765 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2021 PARA EL PROYECTO LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE 110KV DEL PROYECTO "PV LA UNIÓN" A LA SUBESTACIÓN NUEVA MONTERÍA	Versión: 01
	CAPITULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019


COMPONENTE O FACTOR AMBIENTAL		ESPACIAL
ETAPA	ACTIVIDAD	IMPORTANCIA AMBIENTAL
	1.7. Maquinaria y equipos a utilizar	IMPORTANTE
	1.8. Montaje de torres: ensamble y levantamiento	IMPORTANTE
	1.9. Montaje de conductores, aisladores y accesorios	IMPORTANTE
	1.10. Puesta a tierra	IMPORTANTE
	1.11. Montaje de cables	IMPORTANTE
	1.12 Construcción banco de ductos para línea subterránea de alta tensión	IMPORTANTE
	1.13 Desmonte de instalaciones provisionales y cierre de accesos temporales	IMPORTANTE
OPERACIÓN	2.1. Operación de la línea	IMPORTANTE
	2.2. Mantenimiento electromecánico	IMPORTANTE
	2.3. Control de estabilidad de sitios de torre	IMPORTANTE
	2.4. Mantenimiento de servidumbre	IMPORTANTE
CIERRE ABANDONO	3.1. Desmonte de conductores, cables de guarda y de las torres	POCO IMPORTANTE
	3.2. Excavaciones para demolición de fundaciones	POCO IMPORTANTE
	3.3. Clasificación, empaque y transporte de materiales	POCO IMPORTANTE
	3.4. Reconformación de áreas	POCO IMPORTANTE

DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DEL IMPACTO

Esta dinamización hace referencia a cambios en el mercado local de bienes y servicios del municipio del área de influencia del proyecto, donde la tendencia en la oferta de bienes de servicios locales se ocasiona con el estímulo al consumo causando dinamización en la economía habitual del mercado, como consecuencia de la llegada del proyecto. En este contexto, la dinamización de la economía es un proceso benéfico que tiende a mejorar el desarrollo económico de las unidades territoriales que conforman el área de influencia del proyecto.

La construcción de la Línea de transmisión dinamizará la economía en el área de influencia del proyecto, es un proceso benéfico que tiende a fortalecer el desarrollo económico de los municipios Al del proyecto. Así mismo, la generación de ingresos favorece a las personas que de manera directa o indirecta tendrán una mayor capacidad adquisitiva para adquirir bienes y servicios. Considerando el panorama actual del Área de Influencia del proyecto la dinamización de la economía local se verá impulsada temporalmente con la realización de las actividades del proyecto en sus distintas fases.

Las actividades del proyecto sumarán en el favorecimiento de la dinámica económica, de allí su naturaleza positiva en la mayoría de las actividades, predominando el nivel IMPORTANTE. Los efectos empezarán a sentirse una vez se inicie la etapa de construcción, debido a que es la etapa donde más personal llegará a la zona para el desarrollo de las actividades del proyecto.

	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL APROBADA POR RESOLUCIÓN No 2-8765 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2021 PARA EL PROYECTO LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE 110KV DEL PROYECTO "PV LA UNIÓN" A LA SUBESTACIÓN NUEVA MONTERÍA	Versión: 01
	CAPITULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

COMPONENTE O FACTOR AMBIENTAL		ESPACIAL
ETAPA	ACTIVIDAD	IMPORTANCIA AMBIENTAL


Fuente: Equipo consultor, 2021.

- Afectación a predios privados.

Las actividades y valoración de importancia de cada una de estas actividades se describen a continuación:

Tabla 72. Descripción del impacto afectación a predios privados.


COMPONENTE O FACTOR AMBIENTAL		ESPACIAL
ETAPA	ACTIVIDAD	IMPORTANCIA AMBIENTAL
CONSTRUCCIÓN	1.1. Replanteo de construcción	MODERADO
	1.2. Identificación y adecuación de accesos	MODERADO
	1.3. Acopio de componentes, materiales y maquinaria	MODERADO
	1.4. Desbroce y poda	MODERADO
	1.5. Excavación, relleno y compactación de materiales	MODERADO
	1.6. Cimentación	MODERADO
	1.7. Maquinaria y equipos a utilizar	MODERADO
	1.8. Montaje de torres: ensamble y levantamiento	MODERADO
	1.9. Montaje de conductores, aisladores y accesorios	MODERADO
	1.10. Puesta a tierra	MODERADO
	1.11. Montaje de cables	MODERADO
	1.12 Construcción banco de ductos para línea subterránea de alta tensión	MODERADO
OPERACIÓN	2.1. Operación de la línea	MODERADO
	2.2. Mantenimiento electromecánico	MODERADO
	2.3. Control de estabilidad de sitios de torre	MODERADO
	2.4. Mantenimiento de servidumbre	MODERADO
CIERRE ABANDONO	3.1. Desmonte de conductores, cables de guarda y de las torres	IRRELEVANTE
	3.2. Excavaciones para demolición de fundaciones	IRRELEVANTE
	3.3. Clasificación, empaque y transporte de materiales	IRRELEVANTE
	3.4. Reconformación de áreas	IRRELEVANTE
DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DEL IMPACTO		

	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL APROBADA POR RESOLUCIÓN No 2-8765 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2021 PARA EL PROYECTO LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE 110KV DEL PROYECTO "PV LA UNIÓN" A LA SUBESTACIÓN NUEVA MONTERÍA	Versión: 01
	CAPITULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

COMPONENTE O FACTOR AMBIENTAL		ESPACIAL
ETAPA	ACTIVIDAD	IMPORTANCIA AMBIENTAL
<p>Para la construcción del proyecto se requiere de la negociación de terrenos para el establecimiento de la servidumbre y para la fundación de torres; situación que puede generar daños a terceros en relación con actividades productivas, infraestructura y espacios públicos.</p> <p>La delimitación y establecimiento de la servidumbre y la selección de los sitios de torre, de postes y de construcción de estructuras de transición invariablemente generarán impactos sobre terceros, es decir, podrán afectar terrenos, actividades productivas, recreativas, educativas, viviendas, infraestructura existente, zonas rurales con riqueza paisajística y espacios reconocidos por la comunidad como referentes de identidad. Durante la operación se puede causar daños mientras se hace el mantenimiento para evitar acercamientos e invasión de la servidumbre.</p> <p>El impacto es de carácter negativo y está asociado principalmente a la afectación que puede llegar a causar en los diferentes predios. Teniendo en cuenta lo anterior y dadas las características del proyecto, en cuanto a su extensión, este no demandará la fragmentación de los predios debido a que la línea irá en paralelo a las vías para evitar máximos inconvenientes. Este impacto es considerado como moderado en las etapas de construcción y operación e irrelevante en la etapa de cierre y abandono. La afectación a los predios privados se considera progresiva por las diferentes interacciones a lo largo del trazado de la línea, de intensidad media; se presentan en un periodo de tiempo específico, pero pueden perdurar varios meses e incluso acumularse con otro tipo de molestias. El conflicto se considera sinérgico.</p> <p>Para la construcción del proyecto no se ha identificado daños a infraestructura como tal o afectaciones a la población, es probable que se afecten algunas infraestructuras y se ocasionen daños a terceros mientras se realizan las labores de construcción y mantenimiento de la línea. Igualmente se pueden ocasionar daños por el transporte de maquinaria en las vías existentes y en los caminos.</p> <p>El impacto puede ser mitigado al implementar las medidas de compensación y restauración. En el caso de la adquisición de predios, se compensará a los propietarios por la fragmentación o restricción en el uso.</p> <p>Es sinérgico con molestias causadas a la comunidad y afectación en la franja de servidumbre. Es un impacto simple porque la acción que genera el impacto no es una actividad que pueda persistir de forma reiterada, por esta razón no se prevé un incremento progresivo de la manifestación del efecto.</p>		

Fuente: Equipo consultor, 2021.


- Incremento en el tráfico vehicular.

	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL APROBADA POR RESOLUCIÓN No 2-8765 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2021 PARA EL PROYECTO LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE 110KV DEL PROYECTO "PV LA UNIÓN" A LA SUBESTACIÓN NUEVA MONTERÍA	Versión: 01
	CAPITULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

Las actividades y valoración de importancia de cada una de estas actividades se describen a continuación:

Tabla 73. Descripción del impacto Incremento en el tráfico vehicular.

COMPONENTE O FACTOR AMBIENTAL		ESPACIAL
ETAPA	ACTIVIDAD	IMPORTANCIA AMBIENTAL
CONSTRUCCIÓN	1.1. Replanteo de construcción	MODERADO
	1.2. Identificación y adecuación de accesos	MODERADO
	1.3. Acopio de componentes, materiales y maquinaria	MODERADO
	1.4. Desbroce y poda	MODERADO
	1.5. Excavación, relleno y compactación de materiales	MODERADO
	1.6. Cimentación	MODERADO
	1.7. Maquinaria y equipos a utilizar	MODERADO
	1.8. Montaje de torres: ensamble y levantamiento	MODERADO
	1.9. Montaje de conductores, aisladores y accesorios	MODERADO
	1.10. Puesta a tierra	MODERADO
	1.11. Montaje de cables	MODERADO
	1.12 Construcción banco de ductos para línea subterránea de alta tensión	MODERADO
OPERACIÓN	2.1. Operación de la línea	MODERADO
	2.2. Mantenimiento electromecánico	MODERADO
	2.3. Control de estabilidad de sitios de torre	MODERADO
	2.4. Mantenimiento de servidumbre	MODERADO
CIERRE ABANDONO	3.1. Desmonte de conductores, cables de guarda y de las torres	IRRELEVANTE
	3.2. Excavaciones para demolición de fundaciones	IRRELEVANTE
	3.3. Clasificación, empaque y transporte de materiales	IRRELEVANTE
	3.4. Reconformación de áreas	IRRELEVANTE
DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DEL IMPACTO		
Se trata de un impacto negativo, en tanto se pueden llegar a presentar alteraciones en las vías y restricciones a la movilidad de los residentes y usuarios de la zona en las etapas de construcción y operación, puesto que son la única ruta de comunicación en el desarrollo de sus actividades económicas y cotidianas. Teniendo en cuenta que el proyecto, no generará un alto y constante flujo de movilización de vehículos y maquinaria, la intensidad de la posible afectación a la movilidad y a las vías que serán usados como accesos será mínima, su importancia es calificada como moderada e irrelevante.		

	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL APROBADA POR RESOLUCIÓN No 2-8765 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2021 PARA EL PROYECTO LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE 110KV DEL PROYECTO "PV LA UNIÓN" A LA SUBESTACIÓN NUEVA MONTERÍA	Versión: 01
	CAPITULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

COMPONENTE O FACTOR AMBIENTAL		ESPACIAL
ETAPA	ACTIVIDAD	IMPORTANCIA AMBIENTAL
<p>Para las actividades arriba mencionadas en la etapa de construcción y operación, la importancia del impacto se considera moderada, con intensidades bajas, medias y altas; debido a que existe un mayor número de vehículos, aumentos en las cargas y frecuencias de recorrido respecto a la cotidianidad de las comunidades. Adicionalmente, se considera que son actividades que involucran características de transporte y vehículos a las que las comunidades no están acostumbradas. Se hace necesario mencionar que la calificación interna dentro de la importancia moderada evaluada para todas las relaciones varía dependiendo del tipo de actividad y el aspecto evaluado.</p> <p>La extensión se considera parcial pues involucra los lugares o tramos en donde se realice la movilización; el incremento del riesgo de accidentalidad se produce inmediatamente surge la actividad que la desencadena –actividades de transporte-, es mitigable y se considera que el riesgo aumenta por el periodo en el que se desarrollen las actividades de transporte de cada actividad del proyecto. Aunque los accidentes son irreversibles, se considera que el riesgo de accidentalidad por estas actividades tiene periodos inferiores a un año -que es el tiempo en el que dura la construcción en cada unidad o entidad territorial-, salvo las actividades relacionadas con mantenimientos.</p> <p>Para actividades como montajes de torres y tendido e izado de conductor, se considera que el impacto puede llegar a tener una intensidad alta, en tanto son las actividades que cuentan con el mayor número de movilizaciones, las cargas más pesadas y se desencadenan actividades colaterales de mayor cuidado. Las actividades de mantenimiento pese a contar con el mayor tiempo de persistencia, cuentan con la menor intensidad pues el riesgo de accidentalidad se reduce en tanto existen menos vehículos, menos cargas y los vehículos a utilizar por lo general son similares a los utilizados por otros proyectos o por algunos integrantes de la comunidad.</p>		


Fuente: Equipo consultor, 2021.

- Mejoramiento en el sistema de transmisión energético nacional.

Las actividades y valoración de importancia de cada una de estas actividades se describen a continuación:

Tabla 74. Descripción del impacto mejoramiento en el sistema de transmisión de energía eléctrica

COMPONENTE O FACTOR AMBIENTAL		ESPACIAL
ETAPA	ACTIVIDAD	IMPORTANCIA AMBIENTAL
OPERACIÓN	2.1. Operación de la línea	IMPORTANTE
	2.2. Mantenimiento electromecánico	IMPORTANTE
	2.3. Control de estabilidad de sitios de torre	IMPORTANTE
	2.4. Mantenimiento de servidumbre	IMPORTANTE

	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL APROBADA POR RESOLUCIÓN No 2-8765 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2021 PARA EL PROYECTO LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE 110KV DEL PROYECTO "PV LA UNIÓN" A LA SUBESTACIÓN NUEVA MONTERÍA	Versión: 01
	CAPITULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

COMPONENTE O FACTOR AMBIENTAL		ESPACIAL
ETAPA	ACTIVIDAD	IMPORTANCIA AMBIENTAL
DESCRIPCIÓN Y ANÁLISIS DEL IMPACTO		
El sistema de energía eléctrica compuesto por el conjunto de líneas, con sus correspondientes módulos de conexión mejoran la capacidad de transmisión de la red, y aumentan su confiabilidad. Al mejorar la confiabilidad y la capacidad de la red de transmisión, se mejoran las condiciones para la prestación de servicios sociales como la educación, y la salud. Es por ello por lo que su significancia ambiental tiende a ser positivo en la etapa de operación.		

Fuente: Equipo consultor, 2021.

8.1.3.2.4. Síntesis de la evaluación de impactos en el escenario con proyecto.

En el proceso de evaluación y determinación de las interacciones entre las actividades contempladas en las diferentes etapas del proyecto conforme a los impactos identificados, para el escenario "Con proyecto", se identifican doscientos setenta y dos (272) interacciones.

Conforme a la determinación de naturaleza de la interacción actividad-impacto, se determinan doscientas diez (210) de naturaleza negativa correspondientes al 77,21 %, y sesenta y dos (62) de naturaleza positiva que representa el 22,79% (ver Tabla 75).


Tabla 75. Interacciones de los impactos identificados para en el escenario con proyecto.

Nº DE IMPACTOS	INTERACCIONES DE LOS IMPACTOS DE CARÁCTER NEGATIVO				INTERACCIONES DE LOS IMPACTOS DE CARÁCTER POSITIVO		
	IRRELEVANTE	MODERADO	SEVERO	CRITICO	MUY IMPORTANTE	IMPORTANTE	POCO IMPORTANTE
	44	159	7	0	0	42	20
TOTAL	210				62		
	272						

Fuente: Equipo consultor, 2022.

Del total de las interacciones de carácter negativo, en las etapas de construcción, operación, cierre y abandono, el rango predominante correspondió a la categoría de moderado, registrándose en 159 interacciones, identifican en la etapa de construcción por medio de las actividades de identificación y adecuación de accesos, excavación, relleno y compactación de materiales, montaje de cables, desmonte de instalaciones provisionales y cierre de accesos temporales, al igual que las actividades definidas en la etapa de operación, concerniente a operación de la línea, control de estabilidad de los sitios de torres y mantenimiento de servidumbres.

Para el componente abiótico se presentan las interacciones de naturaleza negativa se determinan en los diferentes componentes, donde se resaltan la alteración de las

	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL APROBADA POR RESOLUCIÓN No 2-8765 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2021 PARA EL PROYECTO LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE 110KV DEL PROYECTO "PV LA UNIÓN" A LA SUBESTACIÓN NUEVA MONTERÍA	Versión: 01
	CAPITULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

características físicas del suelo en los sitios localizados de las torres y cambio en la percepción de la calidad visual del paisaje.

Referente a los impactos con interacción de naturaleza positiva, se presentan mayormente, conforme a la aplicación de la metodología Conesa-Fernández, para el medio socioeconómico en los componentes económico, político administrativo, y espacial del medio socioeconómico, en el desarrollo de las actividades. Se presenta un total de sesenta y dos (62) interacciones en su mayoría de categoría importante con cuarenta y dos interacciones (42).


De igual forma, concerniente a los impactos con interacciones positivas, referente a las alteraciones generadas en los componentes del medio biótico, mediante la actividad de reconfiguración de áreas contemplada para la etapa de cierre y abandono, se proyecta la recuperación paulatina de los impactos en afectación a las poblaciones de fauna, modificación del hábitat de fauna terrestre, desplazamiento de fauna y colisión de aves.

A nivel global se concluye que los efectos producto de la ejecución del proyecto se manifiestan principalmente en áreas puntuales y debido a las condiciones de la zona se dan con una importancia ambiental entre moderado e irrelevante. No obstante, se relacionan impactos significativos de tipo severo relacionados a nivel abiótico, biótico y social.

En cuanto los impactos abióticos se resalta la modificación de la calidad paisajística, ya que es un efecto intrínsecamente asociado a este tipo de infraestructura por la inclusión de elementos artificiales en sistemas naturales y la eliminación definitiva de elementos propios de la configuración paisajística de la zona, que, en gran medida, ya contiene una alta transformación. Así mismo, el cambio del uso de suelo como factor consecuente del establecimiento de los sitios de torre y en el caso concreto por la remoción de coberturas naturales para garantizar las distancias de seguridad a los conductores puede significar un impacto importante.


Por otra parte, en el medio biótico el proyecto asume un área de intervención, optimizando las áreas de aprovechamiento forestal de manera tal que se cumplan las distancias de seguridad y se reduzcan los efectos sobre dichos elementos. Es así, como los impactos significativos asociados a la modificación de coberturas naturales y la afectación de especies de flora y fauna asociadas a las mismas derivadas de la etapa constructiva no se logran prevenir, pero se logran controlar desde la extensión de la intervención. Cabe resaltar la afectación de aves locales y migratorias como un impacto típico asociado a la infraestructura energética derivado de la posible colisión de individuos con los conductores en los hábitats. Se establecen medidas de manejo específicas en el Capítulo 10. Plan de Manejo Ambiental que permitan prevenir y mitigar este efecto.

Los impactos sociales asociados se expresan en dos sentidos a resaltar, por un lado, la relación directa con propietarios de los predios vinculados a la servidumbre o áreas de

	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL APROBADA POR RESOLUCIÓN No 2-8765 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2021 PARA EL PROYECTO LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE 110KV DEL PROYECTO "PV LA UNIÓN" A LA SUBESTACIÓN NUEVA MONTERÍA	Versión: 01
	CAPITULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019


actividades del proyecto en donde se presenta la adquisición de servidumbre que trae consigo la limitación del derecho de dominio, el cambio en el uso del suelo e inconformidades con los pagos y gestiones de servidumbre.

Por otro lado, se encuentra la relación con comunidades, que finalmente no desconocen las actividades y efectos que conlleva el desarrollo del proyecto y consideran que se pueden generar molestias con algunas actividades de la construcción y con la operación de la línea. Las molestias de las comunidades, también se asocian a experiencias previas frente a las dinámicas de los proyectos en la zona, a la subactividad de transporte y la permanencia de torres y proyectos lineales en sus territorios. Con el desarrollo del proyecto pueden aumentar las expectativas asociadas a cambios temporales que se dan por el transporte de materiales, personal y equipos, sobre la calidad de los accesos, el riesgo de accidentalidad y la movilidad.

	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL APROBADA POR RESOLUCIÓN No 2-8765 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2021 PARA EL PROYECTO LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE 110KV DEL PROYECTO "PV LA UNIÓN" A LA SUBESTACIÓN NUEVA MONTERÍA	Versión: 01
	CAPITULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

BIBLIOGRAFÍA

- AGRONET & MADR. (2018). Producción agrícola.
- Banco mundial. (2019). New country classifications by income level: 2018-2019. Retrieved from <http://blogs.worldbank.org/opendata/new-country-classifications-income-level-2018-2019>
- Calderón, R., & Oscar, M. (2015). Evaluación multicriterio como soporte para la selección de la mejor ruta de la vía ferrea entre Yopal y Bogotá, (Mm), 1–82.
- Castro, M. (2003). Evaluación Económica y Social de Proyectos de Inversión.
- Conesa, V. (2010). Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental, 412.
- Consultoría Colombiana S.A. (2013). Estudio de impacto ambiental línea de transmisión a 230 kV Chinú-Montería y subestación asociada.
- CORTOLIMA. (2008). Plan de ordenación y manejo de la cuenca mayor río lagunilla.
- CVS & FONADE. (2005). *Diagnóstico Ambiental de la Cuenca Hidrográfica de Río San Jorge*. Montería: Corporación Autónoma Regional de Los Valles del Sinu y del San Jorge & Fondo Financiero de Proyectos de Desarrollo.
- DANE. (2019). Índice de precios al consumidor - Variaciones Anuales.
- Delgado, M., & Barredo, J. (2005). *Sistemas de información geográfica y evaluación multicriterio en la ordenación del territorio*. (Alfa Omega Grupo Editor, Ed.).
- Fallis, A. (2013). *Zonificación Ambiental*. <https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>
- Fedegan. (2018). Estadísticas - Costos de producción e índice de costos doble propósito. Retrieved from <https://www.fedegan.org.co/estadisticas/costos-produccion>.
- Fedegan. (2019). Estadísticas Precios 2019. Retrieved from <https://www.fedegan.org.co/estadisticas/precios>.
- Hernández, A., Valdivia, R., Romo, J., Hernández, J., & Cuevas, C. (2018). Valoración económica para un mejoramiento ambiental en León, Guanajuato. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*. volumen 9 número 1.
- Hertz, E., & Reina, L. (2013). Consumo y alternativas de ahorro de combustible en la utilización de tractores agrícolas.
- Howley, P., Hynes, S., & Donoghue, C. (2009). Countryside Preferences: Exploring individuals' WTP for the protection of traditional rural landscapes.
- Ibañez, I., & Rodríguez, P. (2018). Aproximación de valores comerciales para árboles maderables.
- IGAC. (2017). *Cartografía básica IGAC*.
- IGAC. (2018). Mapa digital de resguardos indígenas.
- MADR & ICA. (2018). Censo ganadero.
- MADS. (2018). *Guía de aplicación de la Valoración Económica Ambiental*. Resolución. Retrieved from www.minambiente.gov.co
- MADS & ANLA. (2017). Criterios Técnicos Para El Uso De Herramientas Económicas En Los Proyectos Obras O Actividades Objeto De Licenciamiento Ambiental.
- Restrepo, M., & Girarlo, J. (2006). Aproximación al valor de daño ambiental de daño del relleno sanitario de la pradera a partir del método de transferencia de beneficios. *Informe Contrato 432 de 2006*.

	ASESORÍAS Y CONSULTORÍAS	Código: MI-AYC-F-INFT
	ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA LA SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DE LA LICENCIA AMBIENTAL APROBADA POR RESOLUCIÓN No 2-8765 DEL 28 DE DICIEMBRE DE 2021 PARA EL PROYECTO LÍNEA DE TRANSMISIÓN DE ENERGÍA ELÉCTRICA DE 110KV DEL PROYECTO "PV LA UNIÓN" A LA SUBESTACIÓN NUEVA MONTERÍA	Versión: 01
	CAPITULO 8. EVALUACIÓN AMBIENTAL	Vigente desde: 09 DE MAYO DE 2019

RGI. (2013). Manual de aprovechamiento forestal.

Semillero. (2019). Precios de semillas de pastos. Retrieved from <https://elsemillero.co/17-semillas-pastos>

UPRA. (2017). Unidad agrícola familiar en el ordenamiento jurídico colombiano. Retrieved from https://upra.gov.co/sala-de-prensa/noticias/-/asset_publisher/GEKyUuxHYSXZ/content/upra-presenta-su-publicacion-unidad-agricola-familiar-en-el-ordenamiento-juridico-colombiano-