

Estudio de Impacto Ambiental - EIA, Proyecto "Accesos Norte Fase II, Unidades Funcionales 1, 2, 3, 4 y 5."

EVALUACIÓN AMBIENTAL

"Emitido para"

Autoridad Nacional de Licencias Ambientales - ANLA

TABLA DE CONTENIDO

8	EVALUACIÓN AMBIENTAL	13
8.1	METODOLOGÍA.....	14
8.1.1	Criterios de calificación	14
8.1.1.1	Carácter del impacto (CA)	14
8.1.1.2	Tipo (TI)	14
8.1.1.3	Magnitud del impacto (MG).....	15
8.1.1.4	Resiliencia (R)	15
8.1.1.5	Tendencia del impacto (TD)	16
8.1.1.6	Cobertura (CO)	16
8.1.1.7	Permanencia o duración (DR)	17
8.1.1.8	Periodicidad (PR).....	17
8.1.1.9	Recuperabilidad (RC).....	17
8.1.1.10	Acumulación y sinergia (A).....	18
8.1.1.11	Probabilidad de ocurrencia (PO)	18
8.1.2	Importancia ambiental (IM)	18
8.1.3	Jerarquización de impactos	19
8.2	IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES.....	20
8.2.1	Escenario sin proyecto.....	20
8.2.1.1	Identificación y descripción de actividades	20
8.2.1.1.1	Comercio.....	22
8.2.1.1.2	Ganadería.....	23
8.2.1.1.3	Actividades Industriales.....	24

8.2.1.1.4	Agricultura	24
8.2.1.1.5	Disposición de residuos sólidos	25
8.2.1.1.6	Disposición de residuos líquidos.....	26
8.2.1.1.7	Disposición de residuos de construcción y demolición	26
8.2.1.1.8	Manejo de agua superficial	27
8.2.1.1.9	Captación de agua subterránea.....	28
8.2.1.1.10	Quema de madera y carbón	29
8.2.1.1.11	Caza.....	29
8.2.1.1.12	Uso de infraestructura vial	30
8.2.1.1.13	Uso de infraestructura férrea	31
8.2.1.1.14	Transporte terrestre	32
8.2.1.1.15	Tala selectiva.....	33
8.2.1.2	Matrices de identificación y evaluación de impactos ambientales – escenario sin proyecto.....	34
8.2.1.3	Descripción de impactos ambientales – escenario sin proyecto	44
8.2.1.3.1	Medio Abiótico	44
8.2.1.3.2	Medio Biótico.....	61
8.2.1.3.3	Medio Socioeconómico	68
8.2.1.4	Síntesis de la evaluación de impactos ambientales - escenario sin proyecto	71
8.2.2	Escenario con proyecto	76
8.2.2.1	Identificación y descripción de actividades	76
8.2.2.2	Matrices de identificación y evaluación de impactos ambientales – escenario con proyecto	88

Estudio de Impacto Ambiental - EIA, Proyecto "Accesos Norte Fase II, Unidades Funcionales 1, 2, 3, 4 y 5."



8.2.2.3	Descripción de impactos ambientales – escenario con proyecto.....	103
8.2.2.3.1	Medio Abiótico	103
8.2.2.3.2	Medio Biótico.....	124
8.2.2.3.3	Medio Socioeconómico	134
8.2.2.4	Síntesis evaluación de impactos ambientales – escenario con proyecto 143	
8.2.2.5	Evaluación de impactos Sinérgicos y Acumulativos.....	148

LISTA DE TABLAS

Tabla 8-1	Carácter del Impacto (CA)	14
Tabla 8-2	Tipo (TI)	14
Tabla 8-3	Magnitud del impacto (MG)	15
Tabla 8-4	Resiliencia (R)	15
Tabla 8-5	Tendencia del impacto (TD)	16
Tabla 8-6	Cobertura (CO)	16
Tabla 8-7	Permanencia o duración (DR)	17
Tabla 8-8	Periodicidad (PR)	17
Tabla 8-9	Recuperabilidad (RC)	17
Tabla 8-10	Acumulación y sinergia (A)	18
Tabla 8-11	Probabilidad de ocurrencia (PO)	18
Tabla 8-12	Importancia de los impactos	19
Tabla 8-13	Importancia global del impacto IMG	20
Tabla 8-14	Matriz de identificación de impactos ambientales – escenario sin proyecto	35
Tabla 8-15	Matriz de evaluación de la significancia ambiental de impactos ambientales – escenario sin proyecto	36
Tabla 8-16	Alteración de la calidad del aire	44
Tabla 8-17	Alteración de la capa de ozono y Alteración de la concentración de gases efecto invernadero y/o contaminantes climáticos de vida corta	47
Tabla 8-18	Generación de olores ofensivos	49
Tabla 8-19	Alteración en los niveles de presión sonora	51
Tabla 8-20	Alteración de las condiciones geológicas	51

Estudio de Impacto Ambiental - EIA, Proyecto "Accesos Norte Fase II, Unidades Funcionales 1, 2, 3, 4 y 5."



Tabla 8-21 Alteración de la geoforma del terreno	52
Tabla 8-22 Activación y/o generación de procesos morfodinámicos sobre el corredor vial y su área de influencia.....	52
Tabla 8-23 Alteración a la calidad del recurso hídrico subterráneo	53
Tabla 8-24 Alteración en la oferta y/o disponibilidad del recurso hídrico subterráneo.....	53
Tabla 8-25 Alteración en la calidad del recurso hídrico superficial	54
Tabla 8-26 Alteración en la oferta y disponibilidad del recurso hídrico superficial.....	54
Tabla 8-27 Alteración hidro geomorfológica de la dinámica fluvial y/o del régimen sedimentológico	55
Tabla 8-28 Alteración de las condiciones geotécnicas	56
Tabla 8-29 Cambio en el uso original del suelo.....	57
Tabla 8-30 Alteración de las condiciones texturales.....	58
Tabla 8-31 Pérdida capa superficial suelo y potencial agrológico	58
Tabla 8-32 Cambio en el régimen de escorrentía	59
Tabla 8-33 Alteración en la percepción visual del paisaje	59
Tabla 8-34 Cambio en la composición florística y estructura de la unidad de cobertura vegetal	61
Tabla 8-35 Cambio de las poblaciones de especies de flora silvestre en alguna categoría amenaza o vedadas	61
Tabla 8-36 Cambio de la abundancia de las especies de flora silvestre.....	62
Tabla 8-37 Alteración en los Ecosistemas Estratégicos, Sensibles y Áreas Protegidas.....	62
Tabla 8-38 Cambio en la estructura y composición de poblaciones de fauna silvestre a nivel local.....	63
Tabla 8-39 Modificación de hábitats naturales	64
Tabla 8-40 Atropellamiento de fauna silvestre	65

Estudio de Impacto Ambiental - EIA, Proyecto "Accesos Norte Fase II, Unidades Funcionales 1, 2, 3, 4 y 5."



Tabla 8-41 Cambio en la calidad del hábitat acuático.....	65
Tabla 8-42 Cambio en el uso social del suelo.....	68
Tabla 8-43 Modificación en la percepción de seguridad de las comunidades.....	68
Tabla 8-44 Modificación en la dinámica laboral.....	69
Tabla 8-45 Modificación de las actividades económicas y su infraestructura asociada.....	69
Tabla 8-46 Modificación en la oferta y demanda de bienes y servicios	70
Tabla 8-47 Modificación en la movilidad vial (infraestructura, seguridad, conectividad) ...	70
Tabla 8-48 Generación de conflictos socio - ambientales.....	71
Tabla 8-49 Etapas y actividades del proyecto Accesos Norte Fase II.....	76
Tabla 8-50 Matrices de identificación de impactos con la comunidad.....	85
Tabla 8-51 Matriz de identificación de impactos ambientales – escenario con proyecto ..	89
Tabla 8-52 Matriz de evaluación de la significancia ambiental de impactos ambientales – escenario con proyecto	91
Tabla 8-53 Alteración de la calidad del aire	103
Tabla 8-54 Alteración de la capa de ozono y Alteración de la concentración de gases efecto invernadero y/o contaminantes climáticos de vida corta	106
Tabla 8-55 Alteración de los niveles de presión sonora.....	109
Ruido Tabla 8-56 Generación de olores ofensivos	111
Tabla 8-57 Alteración de las condiciones geológicas	112
Tabla 8-58 Alteración de la geoforma del terreno	112
Tabla 8-59 Activación y/o generación de procesos morfodinámicos sobre el corredor vial y su área de influencia.....	113
Tabla 8-60 Alteración a la calidad del recurso hídrico subterráneo	114
Tabla 8-61 Alteración en la oferta y/o disponibilidad del recurso hídrico subterráneo....	115

Estudio de Impacto Ambiental - EIA, Proyecto "Accesos Norte Fase II, Unidades Funcionales 1, 2, 3, 4 y 5."



Tabla 8-62 Alteración en la calidad del recurso hídrico superficial	115
Tabla 8-63 Alteración en la oferta y disponibilidad del recurso hídrico superficial.....	116
Tabla 8-64 Alteración hidrogeomorfológica de la dinámica fluvial y/o del régimen sedimentológico	117
Tabla 8-65 Alteración de las condiciones geotécnicas	118
Tabla 8-66 Cambio en el uso original del suelo.....	118
Tabla 8-67 Alteración de las condiciones texturales	119
Tabla 8-68 Pérdida capa superficial suelo y potencial agrológico	120
Tabla 8-69 Cambio en el régimen de escorrentía	121
Tabla 8-70 Alteración en la percepción visual del paisaje	121
Tabla 8-71 Alteración en los Ecosistemas Estratégicos, Sensibles y Áreas Protegidas	124
Tabla 8-72 Cambio de la abundancia de las especies de flora silvestre.....	125
Tabla 8-73 Cambio de las poblaciones de especies de flora silvestre en alguna categoría amenaza o vedadas	126
Tabla 8-74 Cambio en la composición florística y estructura de la unidad de cobertura vegetal	127
Tabla 8-75 Cambio en la estructura y composición de poblaciones de fauna silvestre a nivel local.....	128
Tabla 8-76 Atropellamiento de fauna silvestre	129
Tabla 8-77 Cambio en la disponibilidad y condiciones del hábitat	131
Tabla 8-78 Cambio en la calidad del hábitat acuático.....	131
Tabla 8-79 Alteración del patrimonio Arqueológico	134
Tabla 8-80 Cambio en los símbolos y tradiciones culturales	135
Tabla 8-81 Cambio en el uso social del suelo.....	136
Tabla 8-82 Modificación en la percepción de seguridad de las comunidades.....	136

Estudio de Impacto Ambiental - EIA, Proyecto "Accesos Norte Fase II, Unidades Funcionales 1, 2, 3, 4 y 5."



Tabla 8-83 Modificación en la dinámica y estructura poblacional.....	137
Tabla 8-84 Modificación en la dinámica laboral.....	138
Tabla 8-85 Modificación de las actividades económicas y su infraestructura asociada	138
Tabla 8-86 Modificación en la oferta y demanda de bienes y servicios	139
Tabla 8-87 Modificación en la movilidad vial (infraestructura, seguridad, conectividad) .	140
Tabla 8-88 Modificación en la capacidad de gestión de la administración distrital	141
Tabla 8-89 Generación de conflictos socio - ambientales.....	142
Tabla 8-90 Impactos potencialmente acumulativos y sinérgicos	149
Tabla 8-91 Actividades generadoras de impactos potencialmente acumulativos y sinérgicos para el escenario sin proyecto	150
Tabla 8-92 Proyectos localizados en el área de influencia objeto de evaluación y seguimiento por parte de la ANLA	152

LISTA DE FIGURAS

Figura 8-1 Distribución porcentual de impactos por medio para el escenario sin proyecto	72
Figura 8-2 Distribución porcentual de impactos por carácter según medio para el escenario sin proyecto	72
Figura 8-3 Distribución porcentual de impactos por significancia ambiental para el escenario sin proyecto	73
Figura 8-4 Distribución de impactos negativos en los componentes según el grado de importancia	74
Figura 8-5 Distribución de impactos positivos en los componentes según el grado de importancia	74
Figura 8-6 Distribución de impactos positivos y negativos por actividad	75
Figura 8-7 Matriz de Identificación de impactos con proyecto	84
Figura 8-8 Distribución porcentual de impactos por medio para el escenario con proyecto	143
Figura 8-9 Distribución porcentual de impactos por carácter según medio para el escenario con proyecto	144
Figura 8-10 Distribución porcentual de impactos por carácter según las etapas del proyecto para el escenario con proyecto	144
Figura 8-11 Distribución de impactos positivos y negativos por actividad	146
Figura 8-12 Distribución de impactos por grado de importancia ambiental	147
Figura 8-13 Confluencia espacial de los proyectos objeto de evaluación y seguimiento por parte de esta Autoridad Nacional en el área de influencia	151

LISTA DE FOTOGRAFÍAS

Fotografía 8-1 Reunión de segundo momento socialización Club Cafam.....	21
Fotografía 8-2 Reunión de segundo momento socialización en la localidad de Usaquén... 21	
Fotografía 8-3 Reunión de segundo momento socialización en la localidad de Suba	21
Fotografía 8-4 Socialización final del EIA de las Unidades Funcionales 1, 2, 3, 4 y 5.....	22
Fotografía 8-5 Actividad de comercio Centro Comercial BIMA, ubicado en el Área de Influencia del proyecto.....	22
Fotografía 8-6 Actividad de Ganadería en el Área de Influencia del proyecto	23
Fotografía 8-7 Actividad de Ganadería en el Área de Influencia del proyecto	23
Fotografía 8-8 Actividades industriales identificadas en el área de influencia del proyecto - Empresa de servicio automotriz.....	24
Fotografía 8-9 Actividad de agricultura en el área de influencia del proyecto - Cultivo de Papa	25
Fotografía 8-10 Actividad de agricultura en el área de influencia del proyecto - Cultivo de Abas	25
Fotografía 8-11 Inadecuada disposición de residuos sólidos dispuestos en el separador central.....	25
Fotografía 8-12 Inadecuada disposición de residuos sólidos sobre la vía	25
Fotografía 8-13 Ejemplo de disposición de residuos líquidos.....	26
Fotografía 8-14 Disposición de residuos de demolición en el área de influencia del proyecto	27
Fotografía 8-15 Vallado en el área de influencia del proyecto	28
Fotografía 8-16 Pozo autorizado de agua subterránea, Jardines del recuerdo	28
Fotografía 8-17 Quema de leña para restaurantes en el área de influencia	29
Fotografía 8-18 Trampa de control de roedores.....	29

Estudio de Impacto Ambiental - EIA, Proyecto "Accesos Norte Fase II, Unidades Funcionales 1, 2, 3, 4 y 5."



Fotografía 8-19 Individuo de <i>Cavia anolaimae</i> (Curí) registrado dentro de los recorridos de observación en el área de influencia del proyecto	30
Fotografía 8-20 Calzada Oriental.....	31
Fotografía 8-21 Calzada Occidental.....	31
Fotografía 8-22 Atropellamiento de <i>Didelphis albiventris</i> (Zarigüeya).....	31
Fotografía 8-23 Atropellamiento (<i>Cerdocyon thos</i> Zorro cangrejero)	31
Fotografía 8-24 Vía Férrea Sabana Norte, en el Área del Influencia del proeycto	32
Fotografía 8-25 Usos de movilización terrestre en la calzada Oriental – Localidad Usaquén	32
Fotografía 8-26 Aprovechamiento forestal de eucaliptos en el área del humedal de Guaymaral	33
Fotografía 8-27 Reunión de socialización en la localidad de Suba, desarrollo de Matriz de Impactos con proyecto	82
Fotografía 8-28 Reunión de socialización en la localidad de Usaquén, desarrollo de Matriz de Impactos sin proyecto – (Sector Verbenal II)	82
Fotografía 8-29 Reunión de socialización en la localidad de Suba, desarrollo de Matriz de impactos sin proyecto – (Barrio Güicani)	82

8 EVALUACIÓN AMBIENTAL

En el capítulo que se describe a continuación se presenta la metodología utilizada y los resultados de la evaluación ambiental para el Estudio de Impacto Ambiental - EIA, Proyecto "Accesos Norte Fase II, Unidades Funcionales 1, 2, 3, 4 y 5."; de acuerdo con lo señalado en los términos de referencia requeridos para el trámite de licencia ambiental para construcción de carreteras, acogidos mediante Resolución 0751 del 2015 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible.

La evaluación ambiental fue realizada a partir de la identificación y análisis de los posibles impactos ambientales (positivos o negativos) que se puedan estar presentando, a causa de la ejecución de actividades antrópicas relacionadas con la cotidianidad de una población que ocupa el área de estudio y por ende el área de influencia de un proyecto. Igualmente, se realiza dicho análisis con aquellas obras y actividades que están relacionadas con el proyecto a ejecutar, estableciendo relaciones de causalidad, calificando y priorizando la importancia y significancia que presenta cada uno de ellos, sobre los diferentes componentes ambientales. Esto con el fin de establecer las medidas de prevención, mitigación, corrección y/o compensaciones adecuadas para el manejo y control de los impactos ambientales.

La metodología empleada se fundamenta en la propuesta por Conesa (1997), la cual se enriquece mediante la herramienta de "Estandarización y Jerarquización de Impactos Ambientales de Proyectos Licenciados por ANLA"¹.

Esta metodología se divide en dos partes: la primera realiza una identificación y evaluación de los efectos generados por las actividades antrópicas actuales en el área donde se proyecta desarrollar las actividades (evaluación sin proyecto). La segunda identifica y evalúa los posibles efectos a generar sobre los diferentes componentes ambientales, debido a las actividades proyectadas (evaluación con proyecto); estos impactos fueron sistematizados mediante una matriz de evaluación ambiental, la cual está disponible en el Anexo 11 Evaluación ambiental.

Es importante resaltar que, en el desarrollo de este análisis, se tuvieron en cuenta las matrices de identificación de impactos con y sin proyecto, desarrolladas con la comunidad del área de influencia, durante las reuniones de socialización y talleres de identificación de impactos.

¹ https://www.anla.gov.co/documentos/sipta/valoracion_economica/28-05-2021-anla-Jerarquizacion2021.pdf

8.1 METODOLOGÍA

Como se mencionó en el apartado introductorio, la metodología empleada se fundamenta en la propuesta por Conesa (1997), la cual corresponde a un método analítico que permite establecer el nivel de importancia ambiental del impacto con base en la matriz RAM (Risk Assessment Matrix); así como la Significancia Ambiental, entendida como la probabilidad de ocurrencia de cada impacto analizado; resaltando que para la identificación de los impactos, el análisis fue enriquecido mediante la herramienta de "Estandarización y Jerarquización de Impactos Ambientales de Proyectos Licenciados por ANLA"².

Para la aplicación de la citada metodología se aplicaron matrices simples de doble entrada de los efectos de las actividades contempladas, tanto en el escenario sin proyecto, con proyecto, mediante la aplicación de los criterios que se exponen a continuación, a los cuales se les asignó un valor según la escala definida.

8.1.1 Criterios de calificación

8.1.1.1 Carácter del impacto (CA)

Condición cualitativa que determina el sentido positivo (+) o negativo (-) del cambio producido por una acción del proyecto sobre el ambiente.

Tabla 8-1 Carácter del Impacto (CA)

CALIFICACIÓN	ESCALA	SIGNIFICADO
Positivo	(+)	El impacto produce un efecto benéfico para el elemento ambiental evaluado.
Negativo	(-)	El impacto produce un impacto perjudicial para el elemento ambiental evaluado.

Fuente: Modificado de Conesa – Fernández, 1997.

8.1.1.2 Tipo (TI)

Se refiere a la relación causa – efecto, entre el efecto sobre una variable del ecosistema como consecuencia de la ejecución de una actividad.

Tabla 8-2 Tipo (TI)

CALIFICACIÓN	ESCALA	SIGNIFICADO
Indirecto	1	El impacto no es consecuencia directa de la acción, sino que tiene lugar como consecuencia secundaria por la actividad que se está ejecutando.
Directo	2	El impacto es consecuencia de la actividad o acción que se está desarrollando.

Fuente: Modificado de Conesa – Fernández, 1997.

² Ídem

8.1.1.3 Magnitud del impacto (MG)

Corresponde al grado de incidencia o trascendencia del impacto sobre el medio; es decir, evalúa la gravedad de las consecuencias de la alteración producida en los elementos de los medios abiótico, biótico y/o socioeconómico del área. Según la magnitud, los impactos se clasifican de la siguiente manera

Tabla 8-3 Magnitud del impacto (MG)

CALIFICACIÓN	ESCALA	SIGNIFICADO
Baja	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	3	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	6	El impacto afecta de manera significativa o grave los ecosistemas o el entorno social o causa pérdidas económicas significativas.

Fuente: Modificado de Conesa – Fernández, 1997.

Para los impactos de carácter negativo, la magnitud permite establecer la gravedad o intensidad de la alteración (destrucción) consecuencia de un aspecto ambiental sobre uno o más componentes ambientales del área de influencia.

Para los impactos de carácter positivo, la magnitud comprende el grado de incidencia benéfica que presenta un aspecto ambiental. Tiene relación con el nivel de incremento o mejora de los valores socioambientales del entorno.

8.1.1.4 Resiliencia (R)

Capacidad intrínseca del ecosistema y/o comunidad receptora para absorber, tolerar o asimilar las perturbaciones generadas por el impacto, sin alterar significativamente sus características de estructura y funcionalidad; es decir, pudiendo regresar a su estado original, una vez que la perturbación ha terminado; este criterio tiene niveles de calificación, como se aprecia a continuación.

Tabla 8-4 Resiliencia (R)

CALIFICACIÓN	ESCALA	SIGNIFICADO
Muy tolerante	1	El ecosistema y/o la comunidad asimilan rápidamente y en su totalidad los efectos ambientales y/o sociales durante la ejecución de la actividad, desapareciendo las manifestaciones del impacto tan pronto ésta termina. Para los impactos positivos el efecto benéfico que se genera no perdura.
Tolerante	2	El efecto es asimilado en un periodo mayor de tiempo por el ecosistema y/o la comunidad, sin que este tiempo adicional sea significativo (Aplica para impactos positivos y negativos).

Estudio de Impacto Ambiental - EIA, Proyecto "Accesos Norte Fase II, Unidades Funcionales 1, 2, 3, 4 y 5."

CALIFICACIÓN	ESCALA	SIGNIFICADO
Sensible	3	El efecto es asimilado parcialmente, el ecosistema y/o la comunidad no se recupera fácilmente quedando pequeñas secuelas o consecuencias del impacto (Aplica para impactos positivos y negativos).
Intolerante (muy sensible)	4	La manifestación del impacto no desaparece ni es asimilada por el ecosistema y/o la comunidad, los efectos se mantienen latentes sin permitir la recuperación total del ecosistema o dejando secuelas significativas en la comunidad. Los efectos positivos generan secuelas benéficas que perduran con el paso del tiempo.

Fuente: Modificado de Conesa – Fernández, 1997.

8.1.1.5 Tendencia del impacto (TD)

Comportamiento o cambio que manifiesta un impacto en la medida que transcurre el tiempo, ya sea en su extensión, intensidad o cualquiera de sus manifestaciones.

Tabla 8-5 Tendencia del impacto (TD)

CALIFICACIÓN	ESCALA	SIGNIFICADO
Decreciente	1	Los efectos ambientales y/o sociales tienden a desaparecer en la medida que transcurre el tiempo.
Estable	2	El efecto del impacto se mantiene constante ya sea en los ecosistemas o en la comunidad.
Creciente	3	El efecto tiende a incrementar la alteración sobre el medio y/o la comunidad; ya sea en extensión, intensidad o cualquiera de sus manifestaciones.

Fuente: Modificado de Conesa – Fernández, 1997.

8.1.1.6 Cobertura (CO)

Corresponde al área de influencia del impacto, es decir, al área, zona o sector donde tienen manifestación las consecuencias de la actividad evaluada, la escala de calificación se aprecia a continuación.

Tabla 8-6 Cobertura (CO)

CALIFICACIÓN	ESCALA	SIGNIFICADO
Puntual	1	Cuando las manifestaciones o alteraciones biofísicas se manifiestan dentro de la instalación, sin salir de ella, en un área inferior a una Ha. (10.000 m ²). Socioeconómica y culturalmente, el impacto puede repercutir a nivel predial o unidades familiares.
Local	3	El impacto desde el punto de vista biofísico se manifiesta dentro o fuera de la instalación, en un área comprendida entre 1.0 y 5.0 Ha. Desde el punto de vista socioeconómico y/o cultural, el impacto puede repercutir a nivel de la unidad territorial (vereda, resguardo o territorio colectivo).
Parcial	6	Biofísicamente, el impacto se manifiesta dentro o fuera de la instalación, en un área comprendida entre 5.0 y 10.0 Ha. Socioeconómica y culturalmente, el impacto repercute a nivel territorial (regional).

Fuente: Modificado de Conesa – Fernández, 1997.

8.1.1.7 Permanencia o duración (DR)

Corresponde al periodo de tiempo en el que el impacto actúa o incide sobre cualquiera de los componentes del medio evaluado, yendo desde impactos fugaces cuya efecto permanece poco en el tiempo, hasta impactos que perduran en el tiempo, tal como se aprecia en la siguiente escala de valoración.

Tabla 8-7 Permanencia o duración (DR)

CALIFICACIÓN	ESCALA	SIGNIFICADO
Fugaz esporádico	1	Las manifestaciones del impacto tienen una duración inferior a un (1) mes.
Temporal – breve	2	Las manifestaciones del impacto tienen una duración que oscila entre uno (1) y 12 meses.
Frecuente - Prolongado	3	Las manifestaciones del impacto tienen una duración de uno (1) a cinco (5) años.
Permanente	4	Las manifestaciones del impacto permanecen por un periodo mayor a cinco (5) años.

Fuente: Modificado de Conesa – Fernández, 1997.

8.1.1.8 Periodicidad (PR)

Se refiere a la frecuencia con que se presenta el efecto o la alteración producida sobre medio evaluado.

Tabla 8-8 Periodicidad (PR)

CALIFICACIÓN	ESCALA	SIGNIFICADO
Irregular	1	El impacto se manifiesta esporádicamente y de forma imprevisible durante la ejecución de la actividad.
Periódico	2	El impacto se manifiesta de forma regular, pero intermitente durante la ejecución de la actividad.
Discontinuo	3	El impacto se manifiesta de forma irregular a lo largo de la ejecución de la actividad.
Continuo	4	El impacto se manifiesta constante o permanentemente a lo largo de la ejecución de la actividad.

Fuente: Modificado de Conesa – Fernández, 1997.

8.1.1.9 Recuperabilidad (RC)

Se refiere al tiempo que tarda el medio evaluado en retornar a sus condiciones originales, mediante el uso de tecnología y de medidas de recuperación, su escala de calificación se presenta a continuación.

Tabla 8-9 Recuperabilidad (RC)

CALIFICACIÓN	ESCALA	SIGNIFICADO
Rápida	1	La recuperación se da en un plazo menor a un año.
Moderada	2	Entre uno y tres años.

Estudio de Impacto Ambiental - EIA, Proyecto "Accesos Norte Fase II, Unidades Funcionales 1, 2, 3, 4 y 5."

CALIFICACIÓN	ESCALA	SIGNIFICADO
Lenta	3	La recuperación se presenta entre tres y diez años.
Irrecuperable	4	No hay posibilidades de una recuperación, es decir el impacto generado es residual.

Fuente: Modificado de Conesa – Fernández, 1997.

8.1.1.10 Acumulación y sinergia (A)

Trata sobre el incremento progresivo del efecto, o la inclusión de efectos sinérgicos ante el hecho que dos impactos juntos pueden producir una alteración o cambio mayor que la suma de las dos unidades separadas.

Tabla 8-10 Acumulación y sinergia (A)

CALIFICACIÓN	ESCALA	SIGNIFICADO
Simple	1	Impactos que al interactuar con otros impactos no generan nuevos efectos, y el impacto final tiene las mismas características que aquellos que lo originaron.
Acumulativo	4	Impactos con origen común, cuya temporalidad se ve reflejada en acciones pasadas, presentes y futuras; que al combinarse generan un nuevo impacto, que puede ser de mayor o menor magnitud que los impactos originales, pero son predecibles y controlables.
Sinérgico	6	Impactos con origen diferente que interactúan y cuya incidencia final es mayor a la suma de los impactos parciales de las modificaciones causadas por cada una de las acciones que lo genera, por lo cual su manejo se hace muy complejos.

Fuente: Modificado de Conesa – Fernández, 1997.

8.1.1.11 Probabilidad de ocurrencia (PO)

Se refiere a la posibilidad de que un impacto se presente, para lo cual será de gran utilidad el conocimiento de registros históricos de los impactos presentados durante el desarrollo de las actividades específicas del proyecto.

Tabla 8-11 Probabilidad de ocurrencia (PO)

CALIFICACIÓN	ESCALA	SIGNIFICADO
Baja	1	Poco probable que ocurra la generación del impacto.
Media	4	Es posible que se genere el impacto.
Alta	8	El impacto se generará con un alto nivel de certeza.

Fuente: Modificado de Conesa – Fernández, 1997.

8.1.2 Importancia ambiental (IM)

Para determinar la importancia ambiental del impacto, se realiza la sumatoria de las calificaciones otorgadas a cada uno de los parámetros para cada impacto identificado, tanto para el escenario sin proyecto, como con proyecto; para ello se aplica la siguiente ecuación

Estudio de Impacto Ambiental - EIA, Proyecto "Accesos Norte Fase II, Unidades Funcionales 1, 2, 3, 4 y 5."

$$IM = CA \times (MG + CO + DR + R + RC + PR + TD + TI + A + PO)$$

Donde:

- IM: Importancia del impacto
- CA: Carácter del Impacto
- MG: Magnitud del impacto
- CO: Cobertura
- DR: Permanencia o duración
- R: Resiliencia
- RC: Recuperabilidad
- PR: Periodicidad
- TD: Tendencia del impacto
- TI: Tipo
- A: Acumulación y sinergia
- PO: Probabilidad de ocurrencia

8.1.3 Jerarquización de impactos

La importancia de cada impacto puede alcanzar valores, según los rangos establecidos para los criterios evaluados, desde 10 hasta 47; estos valores pueden ser categorizados en niveles de importancia ambiental como leve, menor, moderado y mayor. Gracias esta clasificación podemos establecer la relación existente entre la importancia ambiental y el nivel de importancia de los impactos, como se aprecia a continuación.

Tabla 8-12 Importancia de los impactos

NIVEL DE IMPORTANCIA	IMPORTANCIA AMBIENTAL	SIGNIFICANCIA
(-) 10 – 19	Leve	No significativo
(-) 20 - 29	Menor	No significativo
(-) 30 - 37	Moderado	Significativo
(-) 38-47	Mayor	Significativo
(+) 10 – 19	Leve	No significativo
(+) 20 - 29	Menor	No significativo
(+) 30 - 37	Moderado	Significativo
(+) 38-47	Mayor	Significativo

Fuente: Modificado de Conesa – Fernández, 1997.

Una vez se califican los impactos ambientales por cada actividad, se determina la importancia global del impacto, la importancia global del componente/dimensión e importancia global del medio, dentro de la matriz de calificación de impactos, tal y como se presenta a continuación:

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

La Importancia Global del Impacto significa que la combinación de la Importancia y la Significancia del impacto generan una calificación determinada, con las correspondientes medidas de manejo, así:

Tabla 8-13 Importancia global del impacto IMG

IMPORTANCIA	SIGNIFICANCIA	CALIFICACIÓN	MEDIDA DE MANEJO
Leve	No significativo	Despreciable	Impacto previsible.
Menor	No significativo	Bajo	Medida de prevención y control
Moderado	Significativo	Alto	Medidas de corrección y control
Mayor	Significativo	Crítico	Medidas compensatorias

Fuente: Modificado de Conesa – Fernández, 1997.

La Matriz de Impacto Ambiental, es el método analítico, por el cual, se le puede asignar la importancia (I) a cada impacto ambiental posible de la ejecución de un Proyecto en todas y cada una de sus etapas. Dicha Metodología,

8.2 IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

La identificación y evaluación de impactos se encuentra organizada en dos secciones dentro del apartado, el primero escenario sin proyecto (evaluación actual) y el segundo con proyecto donde se explica de manera detallada cada uno.

8.2.1 Escenario sin proyecto

8.2.1.1 Identificación y descripción de actividades

La identificación de los impactos sin proyecto se realiza a través de un análisis de las actividades presentes en el área de influencia del proyecto en los cuales se determina los impactos causados por dichas actividades.

Las condiciones actuales en las cuales se encuentra el área de interés se determinaron a partir de la óptica de los profesionales y la caracterización del área de influencia, complementadas a través de los diferentes espacios de socialización y encuentro con comunidades, entidades y organizaciones.

De esta manera se reconocieron las actividades de uso del suelo que afectan los ecosistemas tales como el comercio, la ganadería, agricultura, actividades industriales, así como las prácticas que realiza la comunidad como tala selectiva, quema de residuos sólidos,

Estudio de Impacto Ambiental - EIA, Proyecto "Accesos Norte Fase II, Unidades Funcionales 1, 2, 3, 4 y 5."

caza. Además, se reconocieron las actividades relacionadas con actividades económicas como infraestructura vial y férrea, transporte terrestre, además de las actividades que son efecto de la dinámica de las poblaciones para su supervivencia tales como captación de agua subterránea, disposición de residuos sólidos y RCD, y disposición de residuos líquidos.



Fotografía 8-1 Reunión de segundo momento socialización Club Cafam

Fuente: Accafa SAS - Ucrós & Asociados Abogados 2023



Fotografía 8-2 Reunión de segundo momento socialización en la localidad de Usaqué

Fuente: Accafa SAS - Ucrós & Asociados Abogados 2023



Fotografía 8-3 Reunión de segundo momento socialización en la localidad de Suba

Fuente: Accafa SAS - Ucrós & Asociados Abogados 2023

Finalmente se realizó el tercer momento de socialización final del proyecto "Accesos Norte Fase II, Unidades Funcionales 1,2,3,4 y 5" con la comunidad que hace parte del área de influencia, en el mes de abril de 2023 (Ver Fotografía 8-4).

Es importante resaltar que la identificación de las actividades antrópicas como los impactos sin proyecto son el producto del levantamiento de información primaria y secundaria recopilada y analizada por el equipo de profesionales que elaboró el EIA, complementado

Estudio de Impacto Ambiental - EIA, Proyecto "Accesos Norte Fase II, Unidades Funcionales 1, 2, 3, 4 y 5."

con el acompañamiento de las comunidades, no obstante, se aclara que, dadas las características de la población en el área de influencia del proyecto, en la reunión del taller de impactos solo fue abordado el escenario con proyecto, optimizando así el tiempo de participación en este espacio de socialización; las actas de estas reuniones y la presentación de entrega de resultados se pueden observar en el Anexo 9_3 Socialización.

Fotografía 8-4 Socialización final del EIA de las Unidades Funcionales 1, 2, 3, 4 y 5



Fuente: Accafa SAS - Ucrós & Asociados Abogados 2023

8.2.1.1.1 Comercio

Esta actividad consiste en el intercambio de bienes y servicios entre varias partes a cambio de estos, lo cuales pueden ser diferentes o de igual valor, o a cambio de dinero, ya sea para uso propio, transformación; entre otras.

Fotografía 8-5 Actividad de comercio Centro Comercial BIMA, ubicado en el Área de Influencia del proyecto



Fuente: Accafa SAS - Ucrós & Asociados Abogados 2023

Es un pilar fundamental para el desarrollo de un país puesto que genera empleo, reduce la pobreza, sin embargo, el consumismo excesivo y la obsolescencia programada han causado efectos negativos en el medio ambiente, ya que, debido a esto, los recursos

Estudio de Impacto Ambiental - EIA, Proyecto "Accesos Norte Fase II, Unidades Funcionales 1, 2, 3, 4 y 5."

naturales sobrepasan la capacidad de carga. Según lo observado en campo, se identificaron lugares de comercio ubicados en el Área de Influencia del proyecto como restaurantes, centros comerciales (Fotografía 8-5), concesionarios de vehículos, salas de ventas; entre otros.

Los posibles impactos que genera esta actividad son residuos sólidos y líquidos y generación de empleo principalmente, de igual manera, se puede contemplar un impacto de emisiones atmosféricas producto de los vehículos de empleados y/o visitantes.

8.2.1.1.2 Ganadería

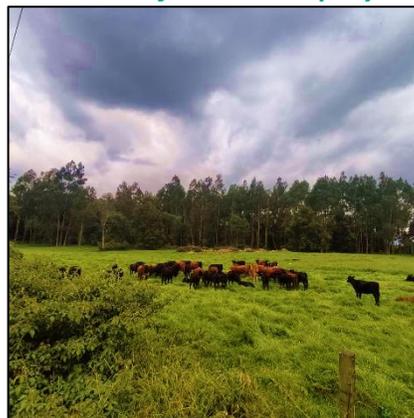
Consiste en la cría de ganado para cubrir la proteína de la población, el IGAC en 2017 determinó que aproximadamente 14 millones de hectáreas son destinadas únicamente a la ganadería³, lo cual genera gran preocupación puesto que el pisoteo del ganado genera compactación en el suelo, además de la deforestación y producción de metano, entre otros.

Fotografía 8-6 Actividad de Ganadería en el Área de Influencia del proyecto



Fuente: Acafa SAS - Ucrós & Asociados Abogados
2023

Fotografía 8-7 Actividad de Ganadería en el Área de Influencia del proyecto



Fuente: Acafa SAS - Ucrós & Asociados Abogados
2023

En el área de influencia del proyecto fue posible identificar pastos destinados a la ganadería de manera localizada y extensiva. (Fotografía 8-6 y Fotografía 8-7).

Los impactos que se pueden generar por esta actividad son principalmente gases de efecto invernadero, erosión y compactación del suelo, otros impactos indirectos que se tienen sobre esta actividad son la deforestación y transporte de ganado lo que genera emisiones atmosféricas.

³ <https://igac.gov.co/es/noticias/ganaderia-al-rojo-vivo-solo-deberia-imponerse-en-el-24-de-colombia-igac>

8.2.1.1.3 Actividades Industriales

Sector cuya actividad es transformar materias primas en productos de consumo final o intermedio, utilizando una fuente de energía y maquinaria. Esta actividad cuando no es realizada de forma correcta tiene un alto potencial de contaminar el entorno, por la generación de residuos peligrosos, descargas a la atmósfera y efluentes contaminantes, entre otros; en el caso del distrito estas actividades están controladas por la Secretaría Distrital de Ambiente – SDA, responsable entre otros de otorgar los permisos ambientales para que las industrias puedan operar, según lo dictamine el marco normativo colombiano.

Fotografía 8-8 Actividades industriales identificadas en el área de influencia del proyecto - Empresa de servicio automotriz



Fuente: Accafa SAS - Ucrós & Asociados Abogados 2023

En el Área de Influencia del proyecto se observaron industrias como empresas cementeras y de concreto, de servicio automotriz (Fotografía 8-8), de construcción; entre otras.

Los principales impactos de esta actividad son la generación de residuos sólidos, líquidos y peligrosos, emisiones atmosféricas, generación de empleo.

8.2.1.1.4 Agricultura

La agricultura es una actividad relacionada con el cultivo de la tierra y tratamiento del suelo para la producción de alimentos, es decir, se basa en la extracción de alimentos con el fin de contribuir a la seguridad alimentaria, este sector impacta de manera negativa directamente el medio ambiente, puesto que transforma la corteza terrestre, y cuando no se aplican prácticas de manejo, erosión sobre el recurso suelo, así mismo el uso de productos como fertilizantes y/o pesticidas tienen el potencial de contaminar el agua.

Fotografía 8-9 Actividad de agricultura en el área de influencia del proyecto - Cultivo de Papa



Fuente: Accafa SAS - Ucrós & Asociados Abogados 2023

Fotografía 8-10 Actividad de agricultura en el área de influencia del proyecto - Cultivo de Abas



Fuente: Accafa SAS - Ucrós & Asociados Abogados 2023

En el área de influencia del proyecto se encuentra localizada en la Sabana de Bogotá, zona en la cual se cultiva hortalizas y frutas como Papa, Brócoli, Maíz, Abas, Lechuga, Durazno, Papayuela, entre otros. (Fotografía 8-9 y Fotografía 8-10).

8.2.1.1.5 Disposición de residuos sólidos

La globalización, crecimiento poblacional y consumo acelerado de bienes y servicios da lugar a la generación de residuos sólidos, su inadecuada disposición y precaria separación en la fuente causa contaminación al ambiente puesto que esto genera emisión de gases, lixiviados, alteración del recurso hídrico y suelo.

Fotografía 8-11 Inadecuada disposición de residuos sólidos dispuestos en el separador central



Fuente: Accafa SAS - Ucrós & Asociados Abogados 2023

Fotografía 8-12 Inadecuada disposición de residuos sólidos sobre la vía



Fuente: Accafa SAS - Ucrós & Asociados Abogados 2023

Estudio de Impacto Ambiental - EIA, Proyecto "Accesos Norte Fase II, Unidades Funcionales 1, 2, 3, 4 y 5."

Debido a la falta de educación ambiental en la población y los asentamientos de personas en condición de vulnerabilidad sobre el separador central de la vía, en el área de influencia del proyecto se pudo evidenciar residuos sólidos mal dispuestos. (Fotografía 8-11 y Fotografía 8-12)

8.2.1.1.6 Disposición de residuos líquidos

La disposición de residuos líquidos en las rondas de los drenajes o sobre estos, conlleva a un aumento de sustancias de interés sanitario como metales, coliformes fecales, materia orgánica, nitrógeno y fósforo entre otros, afectando a su vez la calidad del recurso hídrico y limitando principalmente su uso recreativo por contacto primario. Situación, agravada a su vez por la falta de un adecuado sistema de eliminación de excretas y de residuos líquidos en las fincas (Fotografía 8-13).

Fotografía 8-13 Ejemplo de disposición de residuos líquidos



Fuente: Accafa SAS - Ucrós & Asociados Abogados 2023

8.2.1.1.7 Disposición de residuos de construcción y demolición

Los residuos de demolición (RCD), son aquellos provenientes de la construcción, rehabilitación y demolición de cualquier tipo de obra, sin embargo, estos residuos no pueden ser dispuestos como un residuo normal, ya que es necesario realizar una clasificación y separación de los mismos, para poder extraer aquellos materiales que aún son aprovechables, como de aquellos que se consideran peligrosos, los cuales deben ser dispuestos según corresponda en cada caso.

No obstante, la falta de conocimiento tanto del impacto causado por los RCD, como del adecuado procedimiento para su manejo y disposición final hace que quien genere los residuos opte por arrojarlos en lugares no apropiados como el separador central de la Autopista Norte de Bogotá (Fotografía 8-14) causando afectación a los recursos naturales como agua (calidad del agua), aire (material particulado) y suelos (contaminación del suelo, cambios de la cobertura vegetal, estabilidad geotécnica, entre otras).

*Fotografía 8-14 Disposición de residuos de demolición en el área de influencia del
proyecto*



Fuente: Acafa SAS - Ucrós & Asociados Abogados 2023

8.2.1.1.8 Manejo de agua superficial

En el área de influencia no se reportan concesiones de agua superficial autorizadas por la autoridad ambiental, puesto que el agua es suministrada por la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá (EAAB), encargada del tratamiento y distribución de agua potable en la capital del país; en el caso de la zona de expansión urbana el suministro está asociado a concesiones de agua subterránea.

Sin embargo, a lo largo del área de influencia del proyecto existe una práctica de manejo del agua superficial que son los vallados, los cuales redireccionan el agua de escorrentía superficial, así como cauces completos como el caso de la quebrada Las Pilas al pasar la carrera séptima.

Este "manejo" tiene por objeto evitar el encharcamiento de los predios y/o servir de reservorio de agua para las actividades productivas de las fincas que aún se conservan en el área de influencia.

Los impactos que se pueden generar en esta actividad son inundaciones a predios y cambios en el nivel freático del terreno.

Fotografía 8-15 Vallado en el área de influencia del proyecto



Fuente: Accafa SAS - Ucrós & Asociados Abogados 2023

8.2.1.1.9 Captación de agua subterránea

Es toda obra o captación hidráulica que permite el aprovechamiento y uso del agua contenida en un acuífero. Éstas pueden ser: pozos, aljibes, drenes, galerías, zanjas, socavones, pozos de drenes radiales y otras similares. El agua subterránea es aquella que se filtra a través del suelo y poros de las rocas hasta llegar al material rocoso, la cual se convierte en acuíferos. Constituyen el 30 % del agua dulce disponible en el mundo.

Los pozos existentes corresponden a lentes o estratos arenosos de la Formación Sabana, que permiten la explotación y captación de agua subterránea por parte de las industrias presentes, los cuales están completamente desconectados de los cuerpos hídricos superficiales.

Los impactos de esta actividad están asociados a la disminución del recurso hídrico y dependiendo de la zona cambios en la calidad del agua.

Fotografía 8-16 Pozo autorizado de agua subterránea, Jardines del recuerdo



Fuente: Accafa SAS - Ucrós & Asociados Abogados 2023

8.2.1.1.10 Quema de madera y carbón

Actividad realizada con el fin de obtener energía calorífica para la cocción de alimentos, sin embargo, en el proceso de combustión se generan agentes contaminantes como monóxido de carbono (CO), óxidos de azufre (SOx), material particulado (MP) siendo este el que causa más daño al medio ambiente y a la salud de la población.

Fotografía 8-17 Quema de leña para restaurantes en el área de influencia



Fuente: Accafa SAS - Ucrós & Asociados Abogados 2023

8.2.1.1.11 Caza

En el área de influencia se identificaron dos tipos de caza, la primera relacionada con caza control, la cual consiste en la instalación de trampas para el manejo de roedores en bodegas, almacenes, centros comerciales, conjuntos, etc.; no obstante estos sistemas actúan tanto con vectores como con especies silvestres que se ven atraídos por los cebos utilizados en las trampas.

Fotografía 8-18 Trampa de control de roedores



Fuente: Accafa SAS - Ucrós & Asociados Abogados 2023

Estudio de Impacto Ambiental - EIA, Proyecto "Accesos Norte Fase II, Unidades Funcionales 1, 2, 3, 4 y 5."

En las reuniones de socialización la comunidad del área de influencia manifestó que los individuos de la especie *Cavia anolaimae* (Curi), suelen ser cazados, especialmente por los habitantes de calle que suelen ocupar espacios en el área de la Autopista Norte.

Los impactos de esta actividad es principalmente el desplazamiento de fauna por las actividades de caza.

*Fotografía 8-19 Individuo de *Cavia anolaimae* (Curi) registrado dentro de los recorridos de observación en el área de influencia del proyecto*



Fuente: Accafa SAS - Ucrós & Asociados Abogados 2023

8.2.1.1.12 Uso de infraestructura vial

Conjunto de medios técnicos, servicios e instalaciones que componen la vía pública, necesarios para el tránsito de personas y objetos en forma segura y confortable desde un punto a otro.



Estudio de Impacto Ambiental - EIA, Proyecto "Accesos Norte Fase II, Unidades Funcionales 1, 2, 3, 4 y 5."

Fotografía 8-20 Calzada Oriental

Fuente: Accafa SAS - Ucrós & Asociados Abogados
2023

Fotografía 8-21 Calzada Occidental

Fuente: Accafa SAS - Ucrós & Asociados Abogados
2023

En el área de influencia del proyecto se ubica la vía nacional para entrar y salir de la capital del país, la cual es catalogada como la autopista norte de Bogotá, la cual comprende una calzada occidental y una oriental de 3 carriles cada una con un ancho promedio de 10 m, y un separador central arborizado con un ancho de 64 m constituidas de pavimento flexible.

El tráfico constante de vehículos, junto con el número de carriles disponibles actualmente, y la alta demanda de usuarios de la vía, incluyendo personas y carga, genera efectos sobre la calidad del aire por el ruido y emisiones de gases de efecto invernadero como el Dióxido de carbono al ambiente, al igual que material particulado sobre el corredor vial, y altos niveles de presión sonora; a lo anterior se le suma la congestión que impacta la calidad de vida de los usuarios de la vía y los residentes en el área de influencia.

Adicionalmente, en el corredor de la Autopista Norte se presenta tránsito de fauna silvestre entre los humedales de Torca y Guaymaral, lo cual genera en algunos casos el atropellamiento de fauna silvestre, este hecho fue especialmente señalado por la Fundación de Torca y Guaymaral, quienes han venido realizando seguimiento a estos eventos tanto en el corredor vial, como en toda el área de influencia e incluso fuera de ella como sobre la Carrera Séptima y la vía Suba Cota.

Fotografía 8-22 Atropellamiento de *Didelphis albiventris* (Zarigüeya)



Fuente: Fundación de Torca y Guaymaral - 2023

Fotografía 8-23 Atropellamiento *Cerdocyon thous* (Zorro cangrejero)



Fuente: Accafa SAS - Ucrós & Asociados Abogados
2023

8.2.1.1.13 Uso de infraestructura férrea

Es un medio de transporte de carga y pasajeros por vía férrea, el cual fue creado hace 190 años, es un sistema económico y eficiente, esta actividad genera contaminación auditiva y

Estudio de Impacto Ambiental - EIA, Proyecto "Accesos Norte Fase II, Unidades Funcionales 1, 2, 3, 4 y 5."

emisión de gases al ambiente; puesto que los trenes utilizan como combustible el Diesel o Carbón para operar.



Fotografía 8-24 Vía Férrea Sabana Norte, en el Área del Influencia del proeycto

Fuente: Accafa SAS - Ucrós & Asociados Abogados 2023

En el costado Oriental del proyecto se encuentra ubicado la línea férrea del norte que conecta la ciudad de Bogotá con el departamento de Santander, por el cual transita el tren de la Sabana de pasajeros y transporte de carga.

Los impactos asociados por esta actividad son principalmente por emisión de material particulado por el paso del sistema por la vía férrea.

8.2.1.1.14 Transporte terrestre

El transporte terrestre es un conjunto de los medios de transporte que operan mediante vehículos terrestres, es decir, los que se movilizan sobre la superficie terrestre, los cuales en su mayoría se encuentran sobre ruedas como autobuses, vehículos, camiones de alto tonelaje.

Fotografía 8-25 Usos de movilización terrestre en la calzada Oriental – Localidad Usaqué



Fuente: Accafa SAS - Ucrós & Asociados Abogados 2023

Estudio de Impacto Ambiental - EIA, Proyecto "Accesos Norte Fase II, Unidades Funcionales 1, 2, 3, 4 y 5."

La autopista Norte es una de las vías principales de Bogotá, puesto que es la vía de acceso de miles de personas, según un estudio realizado en 2019 aproximadamente el tránsito promedio diario es de 50.000 vehículos en ambos sentidos, de los cuales el 74,8% corresponde a automóviles, 9% a buses y el porcentaje restante a vehículos de carga pesada, siendo el motivo principal de viaje el trabajo⁴.

Los impactos de esta actividad son principalmente por emisiones atmosféricas y material particulado, de igual manera, por derrames de hidrocarburos y aceites que generan contaminación al suelo y los cuerpos hídricos cercanos.

8.2.1.1.15 Tala selectiva

La tala selectiva es un método aprovechamiento forestal, que busca talar solo aquellos árboles seleccionados previamente; en el área de influencia esta actividad incluye el aprovechamiento de individuos de Pino, Acacia, y Eucalipto, que fueron plantados en las fincas, incluyendo el área de los humedales de Torca y Guamaral.

Esta actividad también incluye por parte de la comunidad, la intervención del Arbolado Urbano presente en el corredor vial, donde se pudieron apreciar los tocones que dejan después de la intervención, lo que genera impactos que esta actividad es pérdida de la cobertura vegetal y deforestación.

Fotografía 8-26 Aprovechamiento forestal de eucaliptos en el área del humedal de Guamaral



Fuente: Accafa SAS - Ucrós & Asociados Abogados 2023

⁴<https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/16538/2019cristhiancifuentes1.pdf?sequence=2>

8.2.1.2 Matrices de identificación y evaluación de impactos ambientales – escenario sin proyecto

En la identificación de impactos se determinaron 15 actividades antrópicas que afectan el medio abiótico, biótico y socioeconómico de diferente manera, 34 impactos ambientales y 224 interacciones entre estas dos variables, los cuales se describen en el numeral 8.2.1.3 Descripción de impactos ambientales – escenario sin proyecto.

La Tabla 8-14 corresponde a la identificación de los impactos generados por las actividades antrópicas desarrolladas en el área de influencia del proyecto. Por otro lado, la Tabla 8-15 contiene la evaluación de dichos impactos, de acuerdo con los resultados de la caracterización del medio físico, biótico y socioeconómico y cultural (Capítulo 5 del estudio).

Estudio de Impacto Ambiental - EIA, Proyecto "Accesos Norte Fase II, Unidades Funcionales 1, 2, 3, 4 y 5."

Tabla 8-14 Matriz de identificación de impactos ambientales – escenario sin proyecto

MEDIO	COMPONENTE AMBIENTAL	ELEMENTO	IMPACTO	Comercio	Ganadería	Actividades industriales	Agricultura	Disposición de residuos sólidos	Disposición de residuos líquidos	Disposición de residuos de construcción y demolición	Captación de agua superficial	Captación de agua subterránea	Quema de madera y carbón	Caza	Uso de infraestructura vial	Uso de infraestructura férrea	Transporte terrestre	Tala selectiva
Abiótico	Atmosférico	Calidad del Aire	Alteración de la calidad del aire	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Abiótico	Atmosférico	Calidad del Aire	Alteración de la capa de ozono	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Abiótico	Atmosférico	Calidad del Aire	Generación de olores ofensivos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Abiótico	Atmosférico	Calidad del Aire	Alteración de la concentración de gases efecto invernadero y/o contaminantes climáticos de vida corta	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Abiótico	Atmosférico	Ruido	Alteración en los niveles de presión sonora	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Abiótico	Geológico	Condiciones geológicas	Alteración de las condiciones geológicas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Abiótico	Geomorfológico	Geoformas	Alteración de la geoforma del terreno	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Abiótico	Geomorfológico	Morfodinámica	Activación y/o generación de procesos morfodinámicos sobre el corredor vial y su área de influencia	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Abiótico	Geotecnia	Geotecnia	Alteración de las condiciones geotécnicas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Abiótico	Hidrogeológico	Hidrogeológico	Alteración a la calidad del recurso hídrico subterráneo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Abiótico	Hidrogeológico	Hidrogeológico	Alteración en la oferta y/o disponibilidad del recurso hídrico subterráneo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Abiótico	Hidrológico	Disponibilidad del recurso hídrico superficial	Alteración en la oferta y disponibilidad del recurso hídrico superficial	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Abiótico	Hidrológico	Características de las aguas superficiales	Alteración en la calidad del recurso hídrico superficial	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Abiótico	Hidrológico	Hidrogeomorfología	Alteración hidrogeomorfológica de la dinámica fluvial y/o del régimen sedimentológico	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Abiótico	Suelos	Características del suelo	Cambio en el uso original del suelo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Abiótico	Suelos	Características del suelo	Alteración de las condiciones texturales.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Abiótico	Suelos	Características del suelo	Pérdida capa superficial suelo y potencial agrológico	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Abiótico	Suelos	Características del suelo	Cambio en el régimen de escorrentía	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Abiótico	Paisaje	Paisaje	Alteración en la percepción visual del paisaje	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biótico	Ecosistemas terrestres	Flora	Cambio en la composición florística y estructura de la unidad de cobertura vegetal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biótico	Ecosistemas terrestres	Flora	Cambio de la abundancia de las especies de flora silvestre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biótico	Ecosistemas terrestres	Flora	Cambio de las poblaciones de especies de flora silvestre en alguna categoría amenaza o vedadas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biótico	Ecosistemas terrestres	Flora	Alteración en los Ecosistemas Estratégicos, Sensibles y Áreas Protegidas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biótico	Ecosistemas terrestres	Fauna	Cambio en la estructura y composición de poblaciones de fauna silvestre a nivel local	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biótico	Ecosistemas terrestres	Fauna	Atropellamiento de fauna silvestre	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biótico	Ecosistemas terrestres	Fauna	Modificación de hábitats naturales	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biótico	Ecosistemas Acuáticos	Comunidad hidrobiológica	Cambio en la calidad del hábitat acuático	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Socioeconómico	Dimensión Cultural	Estrategias adaptativas y culturales	Cambio en el uso social del suelo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Socioeconómico	Dimensión Cultural	Estrategias adaptativas y culturales	Modificación en la percepción de seguridad de las comunidades	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Socioeconómico	Dimensión económica	Mercado Laboral	Modificación en la dinámica laboral	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
Socioeconómico	Dimensión económica	Actividades económicas	Modificación de las actividades económicas y de su infraestructura asociada	+	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+	+	-
Socioeconómico	Dimensión económica	Actividades económicas	Modificación en la oferta y demanda de bienes y servicios	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	+	-
Socioeconómico	Dimensión espacial	Infraestructura social	Modificación en la movilidad vial (infraestructura, seguridad, conectividad)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Socioeconómico	Dimensión política organizativa	Presencia institucional y organización comunitaria	Generación de conflictos socio-ambientales	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Fuente: Acfaa SAS - Ucrós & Asociados Abogados 2023

Estudio de Impacto Ambiental - EIA, Proyecto "Accesos Norte Fase II, Unidades Funcionales 1, 2, 3, 4 y 5."

Tabla 8-15 Matriz de evaluación de la significancia ambiental de impactos ambientales – escenario sin proyecto

ACTIVIDAD	MEDIO	COMPONENTE AMBIENTAL	ELEMENTO	IMPACTO	Carácter del Impacto	Magnitud del impacto	Cobertura	Permanencia o duración	Resiliencia	Recuperabilidad	Periodicidad	Tendencia del impacto	Tipo	Acumulación y sinergia	Probabilidad de ocurrencia	Nivel Importancia	Importancia Ambiental	Significancia
Comercio	Abiótico	Atmosférico	Calidad del Aire	Alteración de la calidad del aire	-1	1	1	3	1	2	2	2	1	1	3	-17	Leve	No significativo
Comercio	Abiótico	Atmosférico	Calidad del Aire	Alteración de la capa de ozono	-1	1	3	2	1	1	2	1	1	1	1	-14	Leve	No significativo
Comercio	Abiótico	Atmosférico	Calidad del Aire	Generación de olores ofensivos	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-10	Leve	No significativo
Comercio	Abiótico	Atmosférico	Calidad del Aire	Alteración de la concentración de gases efecto invernadero y/o contaminantes climáticos de vida corta	-1	1	3	2	1	1	2	1	1	1	1	-14	Leve	No significativo
Comercio	Abiótico	Atmosférico	Ruido	Alteración en los niveles de presión sonora	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-10	Leve	No significativo
Comercio	Abiótico	Hidrológico	Disponibilidad del recurso hídrico superficial	Alteración en la oferta y disponibilidad del recurso hídrico superficial	-1	1	6	1	1	1	2	2	1	4	1	-20	Menor	No significativo
Comercio	Abiótico	Hidrológico	Características de las aguas superficiales	Alteración en la calidad del recurso hídrico superficial	-1	1	1	1	1	1	1	2	1	4	1	-14	Leve	No significativo
Comercio	Abiótico	Hidrológico	Hidrogeomorfología	Alteración hidrogeomorfológica de la dinámica fluvial y/o del régimen sedimentológico	-1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	-11	Leve	No significativo
Comercio	Biótico	Ecosistemas terrestres	Fauna	Cambio en la estructura y composición de poblaciones de fauna silvestre a nivel local	-1	3	3	3	2	2	1	2	1	1	1	-19	Leve	No significativo
Comercio	Biótico	Ecosistemas terrestres	Fauna	Atropellamiento de fauna silvestre	-1	1	1	2	2	1	1	2	1	1	3	-15	Leve	No significativo
Comercio	Biótico	Ecosistemas terrestres	Fauna	Modificación de hábitats naturales	-1	3	3	4	3	4	4	2	2	4	5	-34	Moderado	Significativo
Comercio	Socioeconómico	Dimensión Cultural	Estrategias adaptativas y culturales	Modificación en la percepción de seguridad de las comunidades	-1	3	3	3	2	3	2	2	2	1	5	-26	Menor	No significativo
Comercio	Socioeconómico	Dimensión económica	Mercado Laboral	Modificación en la dinámica laboral	1	1	3	4	2	4	4	1	2	1	5	27	Menor	No significativo
Comercio	Socioeconómico	Dimensión económica	Actividades económicas	Modificación de las actividades económicas y de su infraestructura asociada	1	3	3	3	1	2	4	1	2	1	5	25	Menor	No significativo
Comercio	Socioeconómico	Dimensión económica	Actividades económicas	Modificación en la oferta y demanda de bienes y servicios	1	1	3	3	1	2	4	2	2	1	5	24	Menor	No significativo
Comercio	Socioeconómico	Dimensión espacial	Infraestructura social	Modificación en la movilidad vial (infraestructura, seguridad, conectividad)	-1	3	3	4	2	3	3	2	2	1	5	-28	Menor	No significativo
Ganadería	Abiótico	Atmosférico	Calidad del Aire	Alteración de la calidad del aire	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-10	Leve	No significativo
Ganadería	Abiótico	Atmosférico	Calidad del Aire	Alteración de la capa de ozono	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-10	Leve	No significativo
Ganadería	Abiótico	Atmosférico	Calidad del Aire	Generación de olores ofensivos	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-10	Leve	No significativo
Ganadería	Abiótico	Atmosférico	Calidad del Aire	Alteración de la concentración de gases efecto invernadero y/o contaminantes climáticos de vida corta	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-10	Leve	No significativo
Ganadería	Abiótico	Atmosférico	Ruido	Alteración en los niveles de presión sonora	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-10	Leve	No significativo
Ganadería	Abiótico	Hidrológico	Disponibilidad del recurso hídrico superficial	Alteración en la oferta y disponibilidad del recurso hídrico superficial	-1	1	6	3	1	1	2	2	2	4	3	-25	Menor	No significativo
Ganadería	Abiótico	Hidrológico	Características de las aguas superficiales	Alteración en la calidad del recurso hídrico superficial	-1	3	6	3	1	1	1	2	2	4	3	-26	Menor	No significativo
Ganadería	Abiótico	Hidrológico	Hidrogeomorfología	Alteración hidrogeomorfológica de la dinámica fluvial y/o del régimen sedimentológico	-1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	-11	Leve	No significativo
Ganadería	Abiótico	Suelos	Características del suelo	Cambio en el uso original del suelo	-1	6	6	3	2	3	3	2	2	1	5	-33	Moderado	Significativo
Ganadería	Abiótico	Suelos	Características del suelo	Alteración de las condiciones texturales.	-1	6	6	3	2	3	3	2	2	1	5	-33	Moderado	Significativo
Ganadería	Abiótico	Suelos	Características del suelo	Cambio en el régimen de escorrentía	-1	6	6	3	2	3	3	2	2	1	5	-33	Moderado	Significativo
Ganadería	Abiótico	Paisaje	Paisaje	Alteración en la percepción visual del paisaje	-1	3	3	2	2	1	4	1	2	1	1	-20	Menor	No significativo
Ganadería	Biótico	Ecosistemas terrestres	Flora	Cambio en la composición florística y estructura de la unidad de cobertura vegetal	-1	1	1	4	1	4	4	2	2	4	3	-26	Menor	No significativo
Ganadería	Biótico	Ecosistemas terrestres	Flora	Cambio de la abundancia de las especies de flora silvestre	-1	6	1	4	1	4	4	2	2	4	3	-31	Moderado	Significativo

Estudio de Impacto Ambiental - EIA, Proyecto "Accesos Norte Fase II, Unidades Funcionales 1, 2, 3, 4 y 5."

ACTIVIDAD	MEDIO	COMPONENTE AMBIENTAL	ELEMENTO	IMPACTO	Carácter del Impacto	Magnitud del impacto	Cobertura	Permanencia o duración	Resiliencia	Recuperabilidad	Periodicidad	Tendencia del impacto	Tipo	Acumulación y sinergia	Probabilidad de ocurrencia	Nivel Importancia	Importancia Ambiental	Significancia
Ganadería	Biótico	Ecosistemas terrestres	Flora	Cambio de las poblaciones de especies de flora silvestre en alguna categoría amenaza o vedadas	-1	3	1	4	1	4	4	2	2	4	5	-30	Moderado	Significativo
Ganadería	Biótico	Ecosistemas terrestres	Flora	Alteración en los Ecosistemas Estratégicos, Sensibles y Áreas Protegidas	-1	3	1	4	1	4	4	2	2	4	1	-26	Menor	No significativo
Ganadería	Biótico	Ecosistemas terrestres	Fauna	Cambio en la estructura y composición de poblaciones de fauna silvestre a nivel local	-1	3	3	2	2	2	1	2	1	1	1	-18	Leve	No significativo
Ganadería	Biótico	Ecosistemas terrestres	Fauna	Atropellamiento de fauna silvestre	-1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	-11	Leve	No significativo
Ganadería	Biótico	Ecosistemas terrestres	Fauna	Modificación de hábitats naturales	-1	6	3	3	3	3	4	2	2	4	3	-33	Moderado	Significativo
Ganadería	Biótico	Ecosistemas Acuáticos	Comunidad hidrobiológica	Cambio en la calidad del hábitat acuático	-1	1	1	2	1	2	1	2	2	1	1	-14	Leve	No significativo
Ganadería	Socioeconómico	Dimensión Cultural	Estrategias adaptativas y culturales	Cambio en el uso social del suelo	-1	3	3	4	3	3	4	2	2	1	5	-30	Moderado	Significativo
Actividades industriales	Abiótico	Atmosférico	Calidad del Aire	Alteración de la calidad del aire	-1	1	1	3	2	1	2	2	2	1	3	-18	Leve	No significativo
Actividades industriales	Abiótico	Atmosférico	Calidad del Aire	Alteración de la capa de ozono	-1	1	1	2	1	1	2	1	2	1	3	-15	Leve	No significativo
Actividades industriales	Abiótico	Atmosférico	Calidad del Aire	Generación de olores ofensivos	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-10	Leve	No significativo
Actividades industriales	Abiótico	Atmosférico	Calidad del Aire	Alteración de la concentración de gases efecto invernadero y/o contaminantes climáticos de vida corta	-1	1	1	2	1	1	2	1	2	1	3	-15	Leve	No significativo
Actividades industriales	Abiótico	Atmosférico	Ruido	Alteración en los niveles de presión sonora	-1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	3	-14	Leve	No significativo
Actividades industriales	Abiótico	Hidrológico	Disponibilidad del recurso hídrico superficial	Alteración en la oferta y disponibilidad del recurso hídrico superficial	-1	3	6	4	1	1	2	2	2	4	3	-28	Menor	No significativo
Actividades industriales	Abiótico	Hidrológico	Características de las aguas superficiales	Alteración en la calidad del recurso hídrico superficial	-1	1	6	4	1	1	1	2	2	4	1	-23	Menor	No significativo
Actividades industriales	Abiótico	Hidrológico	Hidrogeomorfología	Alteración hidrogeomorfológica de la dinámica fluvial y/o del régimen sedimentológico	-1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	-11	Leve	No significativo
Actividades industriales	Abiótico	Paisaje	Paisaje	Alteración en la percepción visual del paisaje	-1	3	3	3	2	2	4	2	2	1	3	-25	Menor	No significativo
Actividades industriales	Biótico	Ecosistemas terrestres	Flora	Alteración en los Ecosistemas Estratégicos, Sensibles y Áreas Protegidas	-1	3	1	4	1	4	4	2	2	4	1	-26	Menor	No significativo
Actividades industriales	Biótico	Ecosistemas terrestres	Fauna	Cambio en la estructura y composición de poblaciones de fauna silvestre a nivel local	-1	3	3	3	2	2	1	2	1	1	1	-19	Leve	No significativo
Actividades industriales	Biótico	Ecosistemas terrestres	Fauna	Atropellamiento de fauna silvestre	-1	1	1	2	2	1	1	2	1	1	3	-15	Leve	No significativo
Actividades industriales	Biótico	Ecosistemas terrestres	Fauna	Modificación de hábitats naturales	-1	3	3	4	3	4	4	2	2	4	3	-32	Moderado	Significativo
Actividades industriales	Biótico	Ecosistemas Acuáticos	Comunidad hidrobiológica	Cambio en la calidad del hábitat acuático	-1	1	3	3	2	3	3	3	1	1	3	-23	Menor	No significativo
Actividades industriales	Socioeconómico	Dimensión Cultural	Estrategias adaptativas y culturales	Cambio en el uso social del suelo	-1	3	3	3	3	3	4	1	2	1	5	-28	Menor	No significativo
Actividades industriales	Socioeconómico	Dimensión económica	Mercado Laboral	Modificación en la dinámica laboral	1	1	3	4	2	4	4	1	1	1	5	26	Menor	No significativo
Actividades industriales	Socioeconómico	Dimensión económica	Actividades económicas	Modificación de las actividades económicas y de su infraestructura asociada	1	3	3	4	1	4	4	1	1	1	5	27	Menor	No significativo
Actividades industriales	Socioeconómico	Dimensión espacial	Infraestructura social	Modificación en la movilidad vial (infraestructura, seguridad, conectividad)	-1	6	3	4	3	3	4	2	2	4	5	-36	Moderado	Significativo
Actividades industriales	Socioeconómico	Dimensión político organizativa	Presencia institucional y organización comunitaria	Generación de conflictos socio-ambientales	-1	3	3	3	2	1	3	1	1	1	5	-23	Menor	No significativo
Agricultura	Abiótico	Atmosférico	Calidad del Aire	Alteración de la calidad del aire	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-10	Leve	No significativo
Agricultura	Abiótico	Atmosférico	Calidad del Aire	Alteración de la capa de ozono	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-10	Leve	No significativo
Agricultura	Abiótico	Atmosférico	Calidad del Aire	Generación de olores ofensivos	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-10	Leve	No significativo
Agricultura	Abiótico	Atmosférico	Calidad del Aire	Alteración de la concentración de gases efecto invernadero y/o contaminantes climáticos de vida corta	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-10	Leve	No significativo
Agricultura	Abiótico	Atmosférico	Ruido	Alteración en los niveles de presión sonora	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-10	Leve	No significativo

Estudio de Impacto Ambiental - EIA, Proyecto "Accesos Norte Fase II, Unidades Funcionales 1, 2, 3, 4 y 5."

ACTIVIDAD	MEDIO	COMPONENTE AMBIENTAL	ELEMENTO	IMPACTO	Carácter del Impacto	Magnitud del impacto	Cobertura	Permanencia o duración	Resiliencia	Recuperabilidad	Periodicidad	Tendencia del impacto	Tipo	Acumulación y sinergia	Probabilidad de ocurrencia	Nivel Importancia	Importancia Ambiental	Significancia
Agricultura	Abiótico	Hidrológico	Disponibilidad del recurso hídrico superficial	Alteración en la oferta y disponibilidad del recurso hídrico superficial	-1	6	6	4	1	1	2	2	2	4	3	-31	Moderado	Significativo
Agricultura	Abiótico	Hidrológico	Características de las aguas superficiales	Alteración en la calidad del recurso hídrico superficial	-1	3	6	4	1	1	1	2	2	4	3	-27	Menor	No significativo
Agricultura	Abiótico	Hidrológico	Hidrogeomorfología	Alteración hidrogeomorfológica de la dinámica fluvial y/o del régimen sedimentológico	-1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	-11	Leve	No significativo
Agricultura	Abiótico	Suelos	Características del suelo	Alteración de las condiciones texturales.	-1	3	3	3	2	2	2	2	2	1	3	-23	Menor	No significativo
Agricultura	Abiótico	Suelos	Características del suelo	Pérdida capa superficial suelo y potencial agrológico	-1	3	3	3	2	2	2	2	2	1	3	-23	Menor	No significativo
Agricultura	Abiótico	Suelos	Características del suelo	Cambio en el régimen de escorrentía	-1	3	3	3	2	2	2	2	2	1	3	-23	Menor	No significativo
Agricultura	Abiótico	Paisaje	Paisaje	Alteración en la percepción visual del paisaje	-1	3	3	2	2	1	4	1	2	1	1	-20	Menor	No significativo
Agricultura	Biótico	Ecosistemas terrestres	Flora	Cambio en la composición florística y estructura de la unidad de cobertura vegetal	-1	6	1	4	1	3	4	2	2	4	3	-30	Moderado	Significativo
Agricultura	Biótico	Ecosistemas terrestres	Flora	Cambio de la abundancia de las especies de flora silvestre	-1	3	1	4	1	4	4	2	2	4	5	-30	Moderado	Significativo
Agricultura	Biótico	Ecosistemas terrestres	Flora	Cambio de las poblaciones de especies de flora silvestre en alguna categoría amenaza o vedadas	-1	1	1	4	1	4	4	2	2	4	3	-26	Menor	No significativo
Agricultura	Biótico	Ecosistemas terrestres	Flora	Alteración en los Ecosistemas Estratégicos, Sensibles y Áreas Protegidas	-1	6	1	4	1	4	4	2	2	4	1	-29	Menor	No significativo
Agricultura	Biótico	Ecosistemas Acuáticos	Comunidad hidrobiológica	Cambio en la calidad del hábitat acuático	-1	1	1	2	2	1	2	2	1	1	1	-14	Leve	No significativo
Agricultura	Socioeconómico	Dimensión Cultural	Estrategias adaptativas y culturales	Cambio en el uso social del suelo	-1	3	3	4	3	3	4	2	2	4	5	-33	Moderado	Significativo
Disposición de residuos de construcción y demolición	Abiótico	Atmosférico	Calidad del Aire	Alteración de la calidad del aire	-1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	3	-14	Leve	No significativo
Disposición de residuos de construcción y demolición	Abiótico	Atmosférico	Calidad del Aire	Alteración de la capa de ozono	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-10	Leve	No significativo
Disposición de residuos de construcción y demolición	Abiótico	Atmosférico	Calidad del Aire	Generación de olores ofensivos	-1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	3	-15	Leve	No significativo
Disposición de residuos de construcción y demolición	Abiótico	Atmosférico	Calidad del Aire	Alteración de la concentración de gases efecto invernadero y/o contaminantes climáticos de vida corta	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-10	Leve	No significativo
Disposición de residuos de construcción y demolición	Abiótico	Atmosférico	Ruido	Alteración en los niveles de presión sonora	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-10	Leve	No significativo
Disposición de residuos de construcción y demolición	Abiótico	Hidrológico	Disponibilidad del recurso hídrico superficial	Alteración en la oferta y disponibilidad del recurso hídrico superficial	-1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	-11	Leve	No significativo
Disposición de residuos de construcción y demolición	Abiótico	Hidrológico	Características de las aguas superficiales	Alteración en la calidad del recurso hídrico superficial	-1	1	6	3	1	1	1	2	1	4	5	-25	Menor	No significativo
Disposición de residuos de construcción y demolición	Abiótico	Hidrológico	Hidrogeomorfología	Alteración hidrogeomorfológica de la dinámica fluvial y/o del régimen sedimentológico	-1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	-11	Leve	No significativo
Disposición de residuos de construcción y demolición	Abiótico	Suelos	Características del suelo	Cambio en el uso original del suelo	-1	1	3	2	1	1	1	1	2	1	3	-16	Leve	No significativo
Disposición de residuos de construcción y demolición	Abiótico	Paisaje	Paisaje	Alteración en la percepción visual del paisaje	-1	3	3	4	4	2	4	3	2	4	5	-34	Moderado	Significativo
Disposición de residuos de construcción y demolición	Biótico	Ecosistemas terrestres	Flora	Alteración en los Ecosistemas Estratégicos, Sensibles y Áreas Protegidas	-1	6	1	3	1	4	4	2	2	4	3	-30	Moderado	Significativo
Disposición de residuos de construcción y demolición	Biótico	Ecosistemas terrestres	Fauna	Cambio en la estructura y composición de poblaciones de fauna silvestre a nivel local	-1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	-12	Leve	No significativo
Disposición de residuos de construcción y demolición	Biótico	Ecosistemas terrestres	Fauna	Atropellamiento de fauna silvestre	-1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	-12	Leve	No significativo
Disposición de residuos de construcción y demolición	Biótico	Ecosistemas terrestres	Fauna	Modificación de hábitats naturales	-1	3	3	2	3	2	2	2	2	4	3	-26	Menor	No significativo
Disposición de residuos de construcción y demolición	Biótico	Ecosistemas Acuáticos	Comunidad hidrobiológica	Cambio en la calidad del hábitat acuático	-1	6	3	3	3	2	4	3	2	6	5	-37	Moderado	Significativo
Disposición de residuos de construcción y demolición	Socioeconómico	Dimensión político organizativa	Presencia institucional y organización comunitaria	Generación de conflictos socio-ambientales	-1	3	3	4	2	1	3	1	1	1	5	-24	Menor	No significativo
Disposición de residuos líquidos	Abiótico	Atmosférico	Calidad del Aire	Alteración de la calidad del aire	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-10	Leve	No significativo
Disposición de residuos líquidos	Abiótico	Atmosférico	Calidad del Aire	Alteración de la capa de ozono	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-10	Leve	No significativo

Estudio de Impacto Ambiental - EIA, Proyecto "Accesos Norte Fase II, Unidades Funcionales 1, 2, 3, 4 y 5."

ACTIVIDAD	MEDIO	COMPONENTE AMBIENTAL	ELEMENTO	IMPACTO	Carácter del Impacto	Magnitud del Impacto	Cobertura	Permanencia o duración	Resiliencia	Recuperabilidad	Periodicidad	Tendencia del impacto	Tipo	Acumulación y sinergia	Probabilidad de ocurrencia	Nivel Importancia	Importancia Ambiental	Significancia
Disposición de residuos líquidos	Abiótico	Atmosférico	Calidad del Aire	Generación de olores ofensivos	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-10	Leve	No significativo
Disposición de residuos líquidos	Abiótico	Atmosférico	Calidad del Aire	Alteración de la concentración de gases efecto invernadero y/o contaminantes climáticos de vida corta	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-10	Leve	No significativo
Disposición de residuos líquidos	Abiótico	Atmosférico	Ruido	Alteración en los niveles de presión sonora	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-10	Leve	No significativo
Disposición de residuos líquidos	Abiótico	Hidrológico	Disponibilidad del recurso hídrico superficial	Alteración en la oferta y disponibilidad del recurso hídrico superficial	-1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	-11	Leve	No significativo
Disposición de residuos líquidos	Abiótico	Hidrológico	Características de las aguas superficiales	Alteración en la calidad del recurso hídrico superficial	-1	6	1	3	1	1	1	2	2	4	5	-26	Menor	No significativo
Disposición de residuos líquidos	Abiótico	Hidrológico	Hidrogeomorfología	Alteración hidrogeomorfológica de la dinámica fluvial y/o del régimen sedimentológico	-1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	-11	Leve	No significativo
Disposición de residuos líquidos	Abiótico	Suelos	Características del suelo	Alteración de las condiciones texturales.	-1	1	3	1	1	1	1	1	2	1	3	-15	Leve	No significativo
Disposición de residuos líquidos	Abiótico	Suelos	Características del suelo	Cambio en el régimen de escorrentía	-1	1	3	1	1	1	1	1	2	1	1	-13	Leve	No significativo
Disposición de residuos líquidos	Abiótico	Paisaje	Paisaje	Alteración en la percepción visual del paisaje	-1	3	3	4	4	2	4	3	2	4	5	-34	Moderado	Significativo
Disposición de residuos líquidos	Biótico	Ecosistemas terrestres	Flora	Alteración en los Ecosistemas Estratégicos, Sensibles y Áreas Protegidas	-1	6	1	3	1	4	4	2	2	4	3	-30	Moderado	Significativo
Disposición de residuos líquidos	Biótico	Ecosistemas Acuáticos	Comunidad hidrobiológica	Cambio en la calidad del hábitat acuático	-1	3	3	2	2	2	4	3	2	6	3	-30	Moderado	Significativo
Disposición de residuos líquidos	Socioeconómico	Dimensión política organizativa	Presencia institucional y organización comunitaria	Generación de conflictos socio-ambientales	-1	3	3	4	2	1	3	1	1	1	5	-24	Menor	No significativo
Disposición de materiales de demolición	Abiótico	Atmosférico	Calidad del Aire	Alteración de la calidad del aire	-1	1	3	2	2	1	2	1	2	4	1	-19	Leve	No significativo
Disposición de materiales de demolición	Abiótico	Atmosférico	Calidad del Aire	Alteración de la capa de ozono	-1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	3	-13	Leve	No significativo
Disposición de materiales de demolición	Abiótico	Atmosférico	Calidad del Aire	Generación de olores ofensivos	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-10	Leve	No significativo
Disposición de materiales de demolición	Abiótico	Atmosférico	Calidad del Aire	Alteración de la concentración de gases efecto invernadero y/o contaminantes climáticos de vida corta	-1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	3	-13	Leve	No significativo
Disposición de materiales de demolición	Abiótico	Atmosférico	Ruido	Alteración en los niveles de presión sonora	-1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	3	-13	Leve	No significativo
Disposición de materiales de demolición	Abiótico	Geológico	Condiciones geológicas	Alteración de las condiciones geológicas	-1	1	1	4	2	2	1	2	1	1	1	-16	Leve	No significativo
Disposición de materiales de demolición	Abiótico	Geomorfológico	Geoformas	Alteración de la geoforma del terreno	-1	1	3	4	2	4	1	2	1	4	1	-23	Menor	No significativo
Disposición de materiales de demolición	Abiótico	Geomorfológico	Morfodinámica	Activación y/o generación de procesos morfodinámicos sobre el corredor vial y su área de influencia	-1	1	3	4	2	4	1	2	1	4	1	-23	Menor	No significativo
Disposición de materiales de demolición	Abiótico	Geotecnia	Geotecnia	Alteración de las condiciones geotécnicas	-1	1	1	2	1	1	1	1	2	4	3	-17	Leve	No significativo
Disposición de materiales de demolición	Abiótico	Hidrogeológico	Hidrogeológico	Alteración a la calidad del recurso hídrico subterráneo	-1	1	6	4	4	3	1	2	1	1	1	-24	Menor	No significativo
Disposición de materiales de demolición	Abiótico	Hidrogeológico	Hidrogeológico	Alteración en la oferta y/o disponibilidad del recurso hídrico subterráneo	-1	1	6	3	3	2	1	1	1	1	1	-20	Menor	No significativo
Disposición de materiales de demolición	Abiótico	Hidrológico	Disponibilidad del recurso hídrico superficial	Alteración en la oferta y disponibilidad del recurso hídrico superficial	-1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	-11	Leve	No significativo
Disposición de materiales de demolición	Abiótico	Hidrológico	Características de las aguas superficiales	Alteración en la calidad del recurso hídrico superficial	-1	1	6	3	1	1	1	2	2	1	3	-21	Menor	No significativo
Disposición de materiales de demolición	Abiótico	Hidrológico	Hidrogeomorfología	Alteración hidrogeomorfológica de la dinámica fluvial y/o del régimen sedimentológico	-1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	-12	Leve	No significativo
Disposición de materiales de demolición	Abiótico	Paisaje	Paisaje	Alteración en la percepción visual del paisaje	-1	3	3	4	4	2	4	3	2	4	5	-34	Moderado	Significativo
Disposición de materiales de demolición	Biótico	Ecosistemas terrestres	Flora	Alteración en los Ecosistemas Estratégicos, Sensibles y Áreas Protegidas	-1	6	1	4	1	4	4	2	2	4	5	-33	Moderado	Significativo
Disposición de materiales de demolición	Biótico	Ecosistemas Acuáticos	Comunidad hidrobiológica	Cambio en la calidad del hábitat acuático	-1	1	1	3	3	2	4	3	2	6	5	-30	Moderado	Significativo
Disposición de materiales de demolición	Socioeconómico	Dimensión política organizativa	Presencia institucional y organización comunitaria	Generación de conflictos socio-ambientales	-1	3	3	4	2	1	3	1	1	1	5	-24	Menor	No significativo
Captación de agua superficial	Abiótico	Atmosférico	Calidad del Aire	Alteración de la calidad del aire	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-10	Leve	No significativo

Estudio de Impacto Ambiental - EIA, Proyecto "Accesos Norte Fase II, Unidades Funcionales 1, 2, 3, 4 y 5."

ACTIVIDAD	MEDIO	COMPONENTE AMBIENTAL	ELEMENTO	IMPACTO	Carácter del Impacto	Magnitud del Impacto	Cobertura	Permanencia o duración	Resiliencia	Recuperabilidad	Periodicidad	Tendencia del impacto	Tipo	Acumulación y sinergia	Probabilidad de ocurrencia	Nivel Importancia	Importancia Ambiental	Significancia
Captación de agua superficial	Abiótico	Atmosférico	Calidad del Aire	Alteración de la capa de ozono	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-10	Leve	No significativo
Captación de agua superficial	Abiótico	Atmosférico	Calidad del Aire	Generación de olores ofensivos	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-10	Leve	No significativo
Captación de agua superficial	Abiótico	Atmosférico	Calidad del Aire	Alteración de la concentración de gases efecto invernadero y/o contaminantes climáticos de vida corta	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-10	Leve	No significativo
Captación de agua superficial	Abiótico	Atmosférico	Ruido	Alteración en los niveles de presión sonora	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-10	Leve	No significativo
Captación de agua superficial	Abiótico	Hidrológico	Disponibilidad del recurso hídrico superficial	Alteración en la oferta y disponibilidad del recurso hídrico superficial	-1	6	6	4	1	1	1	2	2	4	3	-30	Moderado	Significativo
Captación de agua superficial	Abiótico	Hidrológico	Características de las aguas superficiales	Alteración en la calidad del recurso hídrico superficial	-1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	-11	Leve	No significativo
Captación de agua superficial	Abiótico	Hidrológico	Hidrogeomorfología	Alteración hidrogeomorfológica de la dinámica fluvial y/o del régimen sedimentológico	-1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	-11	Leve	No significativo
Captación de agua superficial	Biótico	Ecosistemas terrestres	Flora	Alteración en los Ecosistemas Estratégicos, Sensibles y Áreas Protegidas	-1	6	1	4	1	4	4	2	2	4	3	-31	Moderado	Significativo
Captación de agua subterránea	Abiótico	Atmosférico	Calidad del Aire	Alteración de la calidad del aire	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-10	Leve	No significativo
Captación de agua subterránea	Abiótico	Atmosférico	Calidad del Aire	Alteración de la capa de ozono	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-10	Leve	No significativo
Captación de agua subterránea	Abiótico	Atmosférico	Calidad del Aire	Generación de olores ofensivos	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-10	Leve	No significativo
Captación de agua subterránea	Abiótico	Atmosférico	Calidad del Aire	Alteración de la concentración de gases efecto invernadero y/o contaminantes climáticos de vida corta	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-10	Leve	No significativo
Captación de agua subterránea	Abiótico	Atmosférico	Ruido	Alteración en los niveles de presión sonora	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-10	Leve	No significativo
Captación de agua subterránea	Abiótico	Hidrológico	Disponibilidad del recurso hídrico superficial	Alteración en la oferta y disponibilidad del recurso hídrico superficial	-1	6	6	4	1	1	2	2	2	4	3	-31	Moderado	Significativo
Captación de agua subterránea	Abiótico	Hidrológico	Características de las aguas superficiales	Alteración en la calidad del recurso hídrico superficial	-1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	-11	Leve	No significativo
Captación de agua subterránea	Abiótico	Hidrológico	Hidrogeomorfología	Alteración hidrogeomorfológica de la dinámica fluvial y/o del régimen sedimentológico	-1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	-11	Leve	No significativo
Quema de madera y carbón	Abiótico	Atmosférico	Calidad del Aire	Alteración de la calidad del aire	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-10	Leve	No significativo
Quema de madera y carbón	Abiótico	Atmosférico	Calidad del Aire	Alteración de la capa de ozono	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-10	Leve	No significativo
Quema de madera y carbón	Abiótico	Atmosférico	Calidad del Aire	Generación de olores ofensivos	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-10	Leve	No significativo
Quema de madera y carbón	Abiótico	Atmosférico	Calidad del Aire	Alteración de la concentración de gases efecto invernadero y/o contaminantes climáticos de vida corta	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-10	Leve	No significativo
Quema de madera y carbón	Abiótico	Atmosférico	Ruido	Alteración en los niveles de presión sonora	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-10	Leve	No significativo
Quema de madera y carbón	Abiótico	Hidrológico	Disponibilidad del recurso hídrico superficial	Alteración en la oferta y disponibilidad del recurso hídrico superficial	-1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	-11	Leve	No significativo
Quema de madera y carbón	Abiótico	Hidrológico	Características de las aguas superficiales	Alteración en la calidad del recurso hídrico superficial	-1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	-12	Leve	No significativo
Quema de madera y carbón	Abiótico	Hidrológico	Hidrogeomorfología	Alteración hidrogeomorfológica de la dinámica fluvial y/o del régimen sedimentológico	-1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	-11	Leve	No significativo
Quema de madera y carbón	Abiótico	Paisaje	Paisaje	Alteración en la percepción visual del paisaje	-1	1	3	3	3	2	4	3	2	4	3	-28	Menor	No significativo
Quema de madera y carbón	Biótico	Ecosistemas terrestres	Flora	Alteración en los Ecosistemas Estratégicos, Sensibles y Áreas Protegidas	-1	6	1	4	1	4	4	2	2	4	5	-33	Moderado	Significativo
Quema de madera y carbón	Biótico	Ecosistemas Acuáticos	Comunidad hidrobiológica	Cambio en la calidad del hábitat acuático	-1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	-13	Leve	No significativo
Caza	Biótico	Ecosistemas terrestres	Fauna	Alteración en los Ecosistemas Estratégicos, Sensibles y Áreas Protegidas	-1	3	3	2	2	1	1	1	2	1	3	-19	Leve	No significativo
Caza	Biótico	Ecosistemas terrestres	Fauna	Cambio en la estructura y composición de poblaciones de fauna silvestre a nivel local	-1	3	3	2	2	1	1	1	2	1	3	-19	Leve	No significativo
Uso de infraestructura vial	Abiótico	Atmosférico	Calidad del Aire	Alteración de la calidad del aire	-1	1	3	2	2	2	2	2	2	1	3	-20	Menor	No significativo
Uso de infraestructura vial	Abiótico	Atmosférico	Calidad del Aire	Alteración de la capa de ozono	-1	1	1	1	2	1	2	2	2	1	3	-16	Leve	No significativo

Estudio de Impacto Ambiental - EIA, Proyecto "Accesos Norte Fase II, Unidades Funcionales 1, 2, 3, 4 y 5."

ACTIVIDAD	MEDIO	COMPONENTE AMBIENTAL	ELEMENTO	IMPACTO	Carácter del Impacto	Magnitud del Impacto	Cobertura	Permanencia o duración	Resiliencia	Recuperabilidad	Periodicidad	Tendencia del impacto	Tipo	Acumulación y sinergia	Probabilidad de ocurrencia	Nivel Importancia	Importancia Ambiental	Significancia
Uso de infraestructura vial	Abiótico	Atmosférico	Calidad del Aire	Generación de olores ofensivos	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-10	Leve	No significativo
Uso de infraestructura vial	Abiótico	Atmosférico	Calidad del Aire	Alteración de la concentración de gases efecto invernadero y/o contaminantes climáticos de vida corta	-1	1	1	1	2	1	2	2	2	1	3	-16	Leve	No significativo
Uso de infraestructura vial	Abiótico	Atmosférico	Ruido	Alteración en los niveles de presión sonora	-1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	3	-15	Leve	No significativo
Uso de infraestructura vial	Abiótico	Geológico	Condiciones geológicas	Alteración de las condiciones geológicas	-1	1	1	4	2	2	1	2	1	1	1	-16	Leve	No significativo
Uso de infraestructura vial	Abiótico	Geomorfológico	Morfodinámica	Activación y/o generación de procesos morfodinámicos sobre el corredor vial y su área de influencia	-1	1	1	4	2	2	1	2	1	4	1	-19	Leve	No significativo
Uso de infraestructura vial	Abiótico	Geotecnia	Geotecnia	Alteración de las condiciones geotécnicas	-1	1	1	2	1	1	2	1	2	4	3	-18	Leve	No significativo
Uso de infraestructura vial	Abiótico	Hidrogeológico	Hidrogeológico	Alteración a la calidad del recurso hídrico subterráneo	-1	1	6	4	4	3	1	2	1	1	1	-24	Menor	No significativo
Uso de infraestructura vial	Abiótico	Hidrogeológico	Hidrogeológico	Alteración en la oferta y/o disponibilidad del recurso hídrico subterráneo	-1	1	6	3	3	2	1	1	1	1	1	-20	Menor	No significativo
Uso de infraestructura vial	Abiótico	Hidrológico	Disponibilidad del recurso hídrico superficial	Alteración en la oferta y disponibilidad del recurso hídrico superficial	-1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	-11	Leve	No significativo
Uso de infraestructura vial	Abiótico	Hidrológico	Características de las aguas superficiales	Alteración en la calidad del recurso hídrico superficial	-1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	-11	Leve	No significativo
Uso de infraestructura vial	Abiótico	Hidrológico	Hidrogeomorfología	Alteración hidrogeomorfológica de la dinámica fluvial y/o del régimen sedimentológico	-1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	-11	Leve	No significativo
Uso de infraestructura vial	Biótico	Ecosistemas terrestres	Flora	Alteración en los Ecosistemas Estratégicos, Sensibles y Áreas Protegidas	-1	3	1	4	1	4	4	2	2	4	3	-28	Menor	No significativo
Uso de infraestructura vial	Biótico	Ecosistemas terrestres	Fauna	Cambio en la estructura y composición de poblaciones de fauna silvestre a nivel local	-1	1	1	4	3	1	1	2	1	1	1	-16	Leve	No significativo
Uso de infraestructura vial	Biótico	Ecosistemas terrestres	Fauna	Atropellamiento de fauna silvestre	-1	6	1	4	3	4	2	2	1	1	5	-29	Menor	No significativo
Uso de infraestructura vial	Biótico	Ecosistemas terrestres	Fauna	Modificación de hábitats naturales	-1	1	1	2	2	4	4	2	2	4	3	-25	Menor	No significativo
Uso de infraestructura vial	Biótico	Ecosistemas Acuáticos	Comunidad hidrobiológica	Cambio en la calidad del hábitat acuático	-1	3	3	4	2	4	4	3	1	6	5	-35	Moderado	Significativo
Uso de infraestructura vial	Socioeconómico	Dimensión Cultural	Estrategias adaptativas y culturales	Cambio en el uso social del suelo	-1	3	3	4	3	3	4	2	2	1	5	-30	Moderado	Significativo
Uso de infraestructura vial	Socioeconómico	Dimensión Cultural	Estrategias adaptativas y culturales	Modificación en la percepción de seguridad de las comunidades	-1	3	3	4	2	3	4	2	1	1	5	-28	Menor	No significativo
Uso de infraestructura vial	Socioeconómico	Dimensión económica	Actividades económicas	Modificación de las actividades económicas y de su infraestructura asociada	1	3	3	4	2	3	4	2	2	1	5	29	Menor	No significativo
Uso de infraestructura vial	Socioeconómico	Dimensión económica	Actividades económicas	Modificación en la oferta y demanda de bienes y servicios	1	3	3	4	2	1	4	2	1	1	5	26	Menor	No significativo
Uso de infraestructura vial	Socioeconómico	Dimensión política organizativa	Presencia institucional y organización comunitaria	Generación de conflictos socio-ambientales	1	1	3	4	2	3	2	2	1	1	5	24	Menor	No significativo
Uso de infraestructura férrea	Abiótico	Atmosférico	Calidad del Aire	Alteración de la calidad del aire	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-10	Leve	No significativo
Uso de infraestructura férrea	Abiótico	Atmosférico	Calidad del Aire	Alteración de la capa de ozono	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-10	Leve	No significativo
Uso de infraestructura férrea	Abiótico	Atmosférico	Calidad del Aire	Generación de olores ofensivos	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-10	Leve	No significativo
Uso de infraestructura férrea	Abiótico	Atmosférico	Calidad del Aire	Alteración de la concentración de gases efecto invernadero y/o contaminantes climáticos de vida corta	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-10	Leve	No significativo
Uso de infraestructura férrea	Abiótico	Atmosférico	Ruido	Alteración en los niveles de presión sonora	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-10	Leve	No significativo
Uso de infraestructura férrea	Abiótico	Hidrológico	Disponibilidad del recurso hídrico superficial	Alteración en la oferta y disponibilidad del recurso hídrico superficial	-1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	-11	Leve	No significativo
Uso de infraestructura férrea	Abiótico	Hidrológico	Características de las aguas superficiales	Alteración en la calidad del recurso hídrico superficial	-1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	-11	Leve	No significativo
Uso de infraestructura férrea	Abiótico	Hidrológico	Hidrogeomorfología	Alteración hidrogeomorfológica de la dinámica fluvial y/o del régimen sedimentológico	-1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	-11	Leve	No significativo
Uso de infraestructura férrea	Biótico	Ecosistemas Acuáticos	Comunidad hidrobiológica	Cambio en la calidad del hábitat acuático	-1	1	1	2	2	1	2	2	1	6	3	-21	Menor	No significativo
Uso de infraestructura férrea	Socioeconómico	Dimensión económica	Actividades económicas	Modificación de las actividades económicas y de su infraestructura asociada	1	3	3	4	2	3	4	2	2	1	5	29	Menor	No significativo

Estudio de Impacto Ambiental - EIA, Proyecto "Accesos Norte Fase II, Unidades Funcionales 1, 2, 3, 4 y 5."

ACTIVIDAD	MEDIO	COMPONENTE AMBIENTAL	ELEMENTO	IMPACTO	Carácter del Impacto	Magnitud del Impacto	Cobertura	Permanencia o duración	Resiliencia	Recuperabilidad	Periodicidad	Tendencia del impacto	Tipo	Acumulación y sinergia	Probabilidad de ocurrencia	Nivel Importancia	Importancia Ambiental	Significancia
Uso de infraestructura férrea	Socioeconómico	Dimensión política organizativa	Presencia institucional y organización comunitaria	Generación de conflictos socio-ambientales	1	1	3	4	2	3	2	2	1	1	5	24	Menor	No significativo
Transporte terrestre	Abiótico	Atmosférico	Calidad del Aire	Alteración de la calidad del aire	-1	1	3	2	2	2	2	2	2	1	3	-20	Menor	No significativo
Transporte terrestre	Abiótico	Atmosférico	Calidad del Aire	Alteración de la capa de ozono	-1	1	1	1	2	1	2	2	2	1	3	-16	Leve	No significativo
Transporte terrestre	Abiótico	Atmosférico	Calidad del Aire	Generación de olores ofensivos	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-10	Leve	No significativo
Transporte terrestre	Abiótico	Atmosférico	Calidad del Aire	Alteración de la concentración de gases efecto invernadero y/o contaminantes climáticos de vida corta	-1	1	1	1	2	1	2	2	2	1	3	-16	Leve	No significativo
Transporte terrestre	Abiótico	Atmosférico	Ruido	Alteración en los niveles de presión sonora	-1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	3	-15	Leve	No significativo
Transporte terrestre	Abiótico	Hidrológico	Disponibilidad del recurso hídrico superficial	Alteración en la oferta y disponibilidad del recurso hídrico superficial	-1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	-11	Leve	No significativo
Transporte terrestre	Abiótico	Hidrológico	Características de las aguas superficiales	Alteración en la calidad del recurso hídrico superficial	-1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	-11	Leve	No significativo
Transporte terrestre	Abiótico	Hidrológico	Hidrogeomorfología	Alteración hidrogeomorfológica de la dinámica fluvial y/o del régimen sedimentológico	-1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	-11	Leve	No significativo
Transporte terrestre	Biótico	Ecosistemas terrestres	Fauna	Cambio en la estructura y composición de poblaciones de fauna silvestre a nivel local	-1	1	1	4	2	1	1	2	1	1	1	-15	Leve	No significativo
Transporte terrestre	Biótico	Ecosistemas terrestres	Fauna	Atropellamiento de fauna silvestre	-1	6	3	4	3	4	2	2	1	1	5	-31	Moderado	Significativo
Transporte terrestre	Biótico	Ecosistemas terrestres	Fauna	Modificación de hábitats naturales	-1	1	1	2	2	4	4	2	2	4	3	-25	Menor	No significativo
Transporte terrestre	Biótico	Ecosistemas Acuáticos	Comunidad hidrobiológica	Cambio en la calidad del hábitat acuático	-1	3	3	4	2	4	4	3	1	6	5	-35	Moderado	Significativo
Transporte terrestre	Socioeconómico	Dimensión Cultural	Estrategias adaptativas y culturales	Cambio en el uso social del suelo	-1	3	3	4	3	3	4	2	2	1	5	-30	Moderado	Significativo
Transporte terrestre	Socioeconómico	Dimensión Cultural	Estrategias adaptativas y culturales	Modificación en la percepción de seguridad de las comunidades	-1	3	3	4	2	3	4	2	1	1	5	-28	Menor	No significativo
Transporte terrestre	Socioeconómico	Dimensión económica	Mercado Laboral	Modificación en la dinámica laboral	1	3	3	3	2	1	4	2	1	1	5	25	Menor	No significativo
Transporte terrestre	Socioeconómico	Dimensión económica	Actividades económicas	Modificación de las actividades económicas y de su infraestructura asociada	1	3	3	4	2	3	4	2	2	1	5	29	Menor	No significativo
Transporte terrestre	Socioeconómico	Dimensión económica	Actividades económicas	Modificación en la oferta y demanda de bienes y servicios	1	3	3	4	2	1	4	2	1	1	5	26	Menor	No significativo
Transporte terrestre	Socioeconómico	Dimensión política organizativa	Presencia institucional y organización comunitaria	Generación de conflictos socio-ambientales	1	1	3	4	2	3	2	2	1	1	5	24	Menor	No significativo
Tala selectiva	Abiótico	Atmosférico	Calidad del Aire	Alteración de la calidad del aire	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-10	Leve	No significativo
Tala selectiva	Abiótico	Atmosférico	Calidad del Aire	Alteración de la capa de ozono	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-10	Leve	No significativo
Tala selectiva	Abiótico	Atmosférico	Calidad del Aire	Generación de olores ofensivos	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-10	Leve	No significativo
Tala selectiva	Abiótico	Atmosférico	Calidad del Aire	Alteración de la concentración de gases efecto invernadero y/o contaminantes climáticos de vida corta	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-10	Leve	No significativo
Tala selectiva	Abiótico	Atmosférico	Ruido	Alteración en los niveles de presión sonora	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-10	Leve	No significativo
Tala selectiva	Abiótico	Hidrológico	Disponibilidad del recurso hídrico superficial	Alteración en la oferta y disponibilidad del recurso hídrico superficial	-1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	-11	Leve	No significativo
Tala selectiva	Abiótico	Hidrológico	Características de las aguas superficiales	Alteración en la calidad del recurso hídrico superficial	-1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	-11	Leve	No significativo
Tala selectiva	Abiótico	Hidrológico	Hidrogeomorfología	Alteración hidrogeomorfológica de la dinámica fluvial y/o del régimen sedimentológico	-1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	-11	Leve	No significativo
Tala selectiva	Abiótico	Paisaje	Paisaje	Alteración en la percepción visual del paisaje	-1	3	3	3	3	2	4	3	2	4	5	-32	Moderado	Significativo
Tala selectiva	Biótico	Ecosistemas terrestres	Flora	Cambio en la composición florística y estructura de la unidad de cobertura vegetal	-1	6	3	4	3	4	4	2	2	4	5	-37	Moderado	Significativo
Tala selectiva	Biótico	Ecosistemas terrestres	Flora	Cambio de la abundancia de las especies de flora silvestre	-1	6	3	4	3	4	4	2	2	4	5	-37	Moderado	Significativo
Tala selectiva	Biótico	Ecosistemas terrestres	Flora	Cambio de las poblaciones de especies de flora silvestre en alguna categoría amenaza o vedadas	-1	6	3	4	4	4	4	2	2	4	5	-38	Mayor	Significativo

Estudio de Impacto Ambiental - EIA, Proyecto "Accesos Norte Fase II, Unidades Funcionales 1, 2, 3, 4 y 5."

ACTIVIDAD	MEDIO	COMPONENTE AMBIENTAL	ELEMENTO	IMPACTO	Carácter del Impacto	Magnitud del impacto	Cobertura	Permanencia o duración	Resiliencia	Recuperabilidad	Periodicidad	Tendencia del impacto	Tipo	Acumulación y sinergia	Probabilidad de ocurrencia	Nivel Importancia	Importancia Ambiental	Significancia
Tala selectiva	Biótico	Ecosistemas terrestres	Flora	Alteración en los Ecosistemas Estratégicos, Sensibles y Áreas Protegidas	-1	3	1	4	2	4	4	2	2	4	5	-31	Moderado	Significativo
Tala selectiva	Socioeconómico	Dimensión política organizativa	Presencia institucional y organización comunitaria	Generación de conflictos socio-ambientales	1	1	3	4	2	3	2	2	1	1	5	24	Menor	No significativo

Fuente: Accafa SAS - Ucrós & Asociados Abogados 2023

8.2.1.3 Descripción de impactos ambientales – escenario sin proyecto

8.2.1.3.1 Medio Abiótico

8.2.1.3.1.1 Calidad del aire

Tabla 8-16 Alteración de la calidad del aire

Impacto	Alteración de la calidad del aire	
Componente	Dimensión Atmosférica	
Elemento	Calidad del aire	
Evaluación Ambiental	Actividad que genera el impacto	Importancia Ambiental
	Comercio	(-17) Leve
	Ganadería	(-10) Leve
	Actividades industriales	(-18) Leve
	Agricultura	(-10) Leve
	Disposición de residuos sólidos	(-14) Leve
	Disposición de residuos líquidos	(-10) Leve
	Disposición de residuos de construcción y demolición	(-19) Leve
	Manejo de agua superficial	(-10) Leve
	Captación de agua subterránea	(-10) Leve
	Quema de madera y carbón	(-10) Leve
	Uso de infraestructura vial	(-20) Menor
	Uso de infraestructura férrea	(-10) Leve
	Transporte terrestre	(-20) Menor
Tala selectiva	(-10) Leve	
Descripción		
<p>De acuerdo con la dinámica de la construcción por uso del suelo en la localidad de Suba 2013, se indica que las actividades comerciales predominantes en el área comprendida por el proyecto son colegios, universidades, desatacan los clubes Arrayanes, Búhos, entre otros, igualmente sucede con el uso de bodega y almacenamiento, Club Campestre Guaymaral, aeropuerto Guaymaral y centros comerciales.</p> <p>Considerando esta información, se tienen en cuenta los impactos ambientales positivos o negativos que generan estas actividades (SDP,2015).</p> <p>En el caso de Colegios, clubs de recreación, universidades, centros comerciales, se evidencia un impacto ambiental positivo de interés humano principalmente por la promoción de espacios educativos, de crecimiento económico y de recreación por los servicios académicos y culturales que ofrecen.</p> <p>Sin embargo, la presencia de estos establecimientos y servicios también pueden generar tráfico y emisiones de vehículos en la zona, lo que puede afectar la calidad del aire, por ejemplo, las operaciones del Aeropuerto de Guaymaral pueden generar emisiones de gases efecto invernadero y de ruido.</p> <p>La ganadería en pequeña escala puede tener un impacto negativo en la calidad del aire debido a las emisiones de gases de efecto invernadero y contaminantes atmosféricos. Los principales contaminantes del aire emitidos por la ganadería son el amoníaco, el metano y los compuestos orgánicos volátiles. Sin embargo, en la zona de estudio esta actividad no es representativa y por ello el posible impacto sobre la calidad del aire es mínimo (Gerber,2013).</p>		

Estudio de Impacto Ambiental - EIA, Proyecto "Accesos Norte Fase II, Unidades Funcionales 1, 2, 3, 4 y 5."



Impacto	Alteración de la calidad del aire
<p>De la misma forma, la agricultura en pequeña escala también puede generar alteraciones en la calidad del aire debido a las emisiones de gases de efecto invernadero y contaminantes atmosféricos. Los principales contaminantes del aire emitidos por la agricultura son el amoníaco, el óxido nitroso y los compuestos orgánicos volátiles.</p> <p>El amoníaco se emite principalmente por la aplicación de fertilizantes orgánicos, como estiércol y abono, y puede provocar problemas respiratorios, irritación de los ojos y la piel y, cuando se combina con otros contaminantes atmosféricos, puede formar partículas finas que pueden ser dañinas para la salud (FAO,2016). No obstante, es importante mencionar que las dos actividades descritas anteriormente son irrelevantes dentro del área de influencia del Proyecto debido a que no se realizan en extensiones de tierra representativas.</p> <p>Las actividades industriales aledañas pueden generar emisiones de partículas finas. Una de las principales razones es la combustión de combustibles fósiles como el petróleo, el gas natural y el carbón, que se utiliza como fuente de energía en muchos procesos industriales. Asimismo, durante este proceso se emiten partículas finas como resultado de la quema incompleta de combustibles y la liberación de compuestos químicos y gases que reaccionan en el aire. Además, las partículas finas también se generan durante los procesos de producción industrial como la pulverización, la mezcla, el corte y la molienda de materiales como metales, minerales y polímeros.</p> <p>La operación de centros comerciales puede tener un impacto significativo en la calidad del aire en su entorno cercano. Estos impactos pueden ser causados por varias fuentes, incluyendo la emisión de gases de escape de vehículos, la generación de polvo y partículas a través de la construcción y mantenimiento de las instalaciones, la emisión de compuestos orgánicos volátiles (COV) y la producción de residuos sólidos. La emisión de gases de escape de los vehículos que ingresan y salen del centro comercial, así como la generación de tráfico en las vías cercanas, pueden ser una fuente significativa de contaminación atmosférica (Chan et al, 2021).</p> <p>Los residuos dispuestos por las actividades comerciales de la zona pueden generar una serie de contaminantes atmosféricos que incluyen gases de efecto invernadero, olores desagradables y contaminantes del aire, como el dióxido de carbono (CO₂), el metano (CH₄), el dióxido de azufre (SO₂), los óxidos de nitrógeno (NO_x) y las partículas finas (PM). No obstante, si se disponen correctamente, las alteraciones generadas en el aire podrían ser insignificantes.</p> <p>La disposición de residuos líquidos que puede generarse en la zona de influencia del Proyecto se califica como leve debido a que las posibles alteraciones en la calidad del aire que se pueden generar a causa de las actividades comerciales e industriales que allí se desarrollan, no son representativas. Sin embargo, en caso de producirse se pueden generar: compuestos orgánicos volátiles ya que en las actividades comerciales, es frecuente el uso de productos de limpieza y desinfectantes que contienen COV, como alcohol isopropílico, cloro y amoníaco. En el caso de los clubes deportivos, se suelen utilizar solventes para limpiar equipos deportivos y maquinaria. En el caso de las universidades y colegios, podrían utilizarse químicos de laboratorio, que también pueden contener COV entre otros.</p> <p>La quema de madera y carbón en muy pequeña escala puede generar una serie de alteraciones en la calidad del aire. La combustión incompleta de la madera y el carbón produce emisiones de monóxido de carbono, dióxido de carbono, óxidos de nitrógeno, compuestos orgánicos volátiles y partículas finas (Adair,2013). No obstante, al no encontrarse registros de que se esté desarrollando esta actividad, se considera irrelevante.</p>	

Estudio de Impacto Ambiental - EIA, Proyecto "Accesos Norte Fase II, Unidades Funcionales 1, 2, 3, 4 y 5."



Impacto	Alteración de la calidad del aire
	<p>La construcción y el uso de infraestructura vial, como carreteras, autopistas y puentes, pueden generar alteraciones en la calidad del aire puesto que los vehículos que circulan por estas vías emiten una variedad de contaminantes atmosféricos, como los óxidos de nitrógeno (NOx), los hidrocarburos, el monóxido de carbono (CO), los compuestos orgánicos volátiles (COV) y las partículas finas (PM) (EPA,2022).</p> <p>El tráfico vehicular es una fuente importante de emisiones de contaminantes atmosféricos, y la congestión del tráfico puede aumentar los niveles de emisiones (Badyda,2014)</p> <p>El transporte terrestre, especialmente los vehículos que utilizan combustibles fósiles, es una de las principales fuentes de contaminación del aire en áreas caracterizadas por tener un tráfico elevado, como lo es la autopista Norte, principalmente porque los vehículos emiten una variedad de contaminantes atmosféricos, incluyendo dióxido de carbono (CO₂), monóxido de carbono (CO), óxidos de nitrógeno (NOx), partículas finas (PM) y compuestos orgánicos volátiles (COV).</p> <p>La disposición de los residuos de construcción y demolición puede tener impactos negativos en la calidad del aire. Algunos de estos impactos incluyen: la generación de polvo durante la manipulación, transporte y disposición de los residuos de construcción y demolición. Asimismo, la disposición de residuos de construcción y demolición en vertederos puede contribuir a la emisión de gases de efecto invernadero como el metano y el dióxido de carbono (Rodríguez,2016).</p> <p>Es importante señalar que, además de los residuos de construcción y demolición, también se generan otros tipos de residuos sólidos durante el proyecto, los cuales si no son gestionados de manera adecuada pueden generar alteraciones en la calidad del aire como: emisiones de gases efecto invernadero ya que algunos de estos residuos contienen materia orgánica que puede descomponerse y producir gas metano. Además, los residuos sólidos pueden contener una variedad de compuestos orgánicos, incluyendo productos químicos de limpieza, pesticidas y otros productos químicos tóxicos. Estos compuestos pueden evaporarse en el aire como COV y una vez liberados pueden reaccionar con otros elementos en la atmósfera generando así otro tipo de gases que afectan negativamente la calidad del aire. Adicionalmente, se pueden generar olores desagradables si no se disponen con frecuencia los residuos generados.</p> <p>La captación de agua superficial en muy pequeña escala, como la construcción de pequeños canales o presas, por lo general no tiene un impacto significativo en la calidad del aire. Sin embargo, en ciertos casos puede haber emisiones de gases de efecto invernadero y contaminantes atmosféricos asociados con la construcción y operación de estas pequeñas infraestructuras hidráulicas (Carrillo, 2018). Por otra parte, la captación de agua subterránea en muy pequeña escala, como la construcción de pozos de agua en áreas rurales, por lo general no tiene un impacto significativo en la calidad del aire. Sin embargo, en ciertos casos puede haber emisiones de gases de efecto invernadero y contaminantes atmosféricos asociados con la construcción y operación de estos pozos.</p> <p>En caso de que se presente tala selectiva por causa de actividades industriales o comerciales en la zona de influencia, esta sería a pequeña escala, es posible que se generen emisiones de gases como el monóxido de carbono (CO) y el dióxido de nitrógeno (NO₂) al utilizar equipos de corte y transporte, liberación de partículas finas, resuspensión de polvo entre otros. Sin embargo, la mayor alteración de la calidad del aire, pese a su condición irrelevante, es la presencia de ruido al accionar los equipos de tala.</p>

Fuente: Accafa SAS - Ucrós & Asociados Abogados 2023

Tabla 8-17 Alteración de la capa de ozono y Alteración de la concentración de gases efecto invernadero y/o contaminantes climáticos de vida corta

Impacto	Alteración de la capa de ozono y Alteración de la concentración de gases efecto invernadero y/o contaminantes climáticos de vida corta	
Componente	Atmosférico	
Elemento	Calidad del aire	
Evaluación Ambiental	Actividad que genera el impacto	Importancia Ambiental
	Comercio	(-14) Leve
	Ganadería	(-10) Leve
	Actividades industriales	(-15) Leve
	Agricultura	(-10) Leve
	Disposición de residuos sólidos	(-10) Leve
	Disposición de residuos líquidos	(-10) Leve
	Disposición de residuos de construcción y demolición	(-13) Leve
	Manejo de agua superficial	(-10) Leve
	Captación de agua subterránea	(-10) Leve
	Quema de madera y carbón	(-10) Leve
	Uso de infraestructura vial	(-20) Menor
	Uso de infraestructura férrea	(-10) Leve
	Transporte terrestre	(-16) Leve
Tala selectiva	(-10) Leve	
Descripción		
<p>Las actividades comerciales que se desarrollan en el área del proyecto no generan emisiones GEI significativas. Sin embargo, pueden contribuir a la emisión de estos contaminantes de manera indirecta a la actividad que realizan por ejemplo mediante el consumo energético, incluyendo iluminación, aire acondicionado, calefacción, equipos electrónicos, entre otros. Por otra parte, en los aeropuertos pequeños, los aviones pueden emitir GEI durante el aterrizaje y despegue. Otra posible fuente de emisión de GEI es la generación de residuos sólidos y su posterior disposición, ya que algunos materiales, como el plástico, pueden tardar años en descomponerse y liberar metano (CH₄). También, en los clubes de recreación y aeropuertos pequeños se pueden utilizar vehículos y equipos de transporte, que consumen combustibles fósiles (Environmental Defense Fund,2019).</p> <p>La ganadería a pequeña escala no es considerada como una de las principales fuentes de emisiones que afectan la capa de ozono. Sin embargo, puede generar emisiones de compuestos nitrogenados y azufrados de los excrementos del ganado que a su vez pueden reaccionar con otros contaminantes atmosféricos para formar ozono a nivel del suelo, lo que puede tener un impacto en la calidad del aire (Ravishankara,2009).</p> <p>En actividades industriales como la construcción, mantenimiento y reparaciones, se pueden generar gases de efecto invernadero a través de diversas fuentes. En primer lugar, la utilización de maquinarias y vehículos de transporte, que funcionan a base de combustibles fósiles, emiten gases como dióxido de carbono (CO₂), óxidos de nitrógeno (NO_x) y dióxido de azufre (SO₂). Además, la utilización de productos químicos para la construcción y mantenimiento de infraestructuras, como pinturas, adhesivos, disolventes y selladores, pueden liberar compuestos orgánicos volátiles (COV), que también contribuyen al calentamiento global. Por último, la generación de residuos de construcción y demolición, que son depositados en vertederos y sometidos a procesos de descomposición, pueden liberar gases como metano (CH₄) y dióxido de carbono (CO₂) a la atmósfera (EPA,2021).</p>		

Estudio de Impacto Ambiental - EIA, Proyecto "Accesos Norte Fase II, Unidades Funcionales 1, 2, 3, 4 y 5."



Impacto	Alteración de la capa de ozono y Alteración de la concentración de gases efecto invernadero y/o contaminantes climáticos de vida corta
<p>El uso de la infraestructura vial también contribuye a la emisión de gases de efecto invernadero (GEI), principalmente debido al uso de combustibles fósiles en los vehículos que transitan por las vías. Los vehículos emiten dióxido de carbono (CO₂), óxidos de nitrógeno (NO_x), hidrocarburos (HC) y monóxido de carbono (CO) (Epa,2022).</p> <p>La agricultura en pequeña escala también puede contribuir a la alteración en la capa de ozono. Por ejemplo, el uso de pesticidas y herbicidas que contienen clorofluorocarbonos (CFC) y otros compuestos químicos similares puede liberar sustancias que degradan la capa de ozono (UNEP,2010).</p> <p>No se cuenta con un registro de la generación de residuos líquidos en el área de influencia del proyecto. En caso de presentarse, este impacto no sería significativo puesto que las posibles fuentes de emisión pertenecen a procesos comerciales e industriales en pequeña escala. Sin embargo, es importante considerar que, si posteriormente se reconoce la presencia de este tipo de residuos, es posible que se produzcan elementos capaces de afectar la capa de ozono, algunos de ellos podrían presentarse por una gestión inadecuada como por ejemplo una baja frecuencia de recolección ya que si esto no se realiza hay mayor probabilidad de emisiones de metano (CH₄) y dióxido de carbono (CO₂) en el proceso de descomposición de la materia orgánica contenida en los mismo, la cual se produce por residuos de alimentos en centros comerciales, colegios y clubs. En segundo lugar, los residuos líquidos generados por actividades comerciales e industriales pueden contener compuestos químicos (limpieza y mantenimiento) que, al ser descargados en aguas superficiales o subterráneas, pueden contribuir a la acidificación del agua y, como consecuencia, a la liberación de dióxido de carbono en la atmósfera. Además de esto, algunos de estos productos químicos contienen hidrofluorocarbonos (HFC) y clorofluorocarbonos (CFC), que son gases de efecto invernadero con una alta capacidad de calentamiento global.</p> <p>La posible emisión de gases que afecten la capa de ozono no es significativa. Si bien es cierto que La demolición de edificios y estructuras puede generar una gran cantidad de escombros y desechos, muchos de los cuales pueden contener sustancias químicas dañinas como el cloro y los halones, no se registra el desarrollo de esta actividad a gran escala en el área de influencia. En caso de identificarse, y si se disponen o almacenan de manera incorrecta, pueden generar gases que afectan el estado de la capa de ozono (Mejía,2013).</p> <p>En el área de influencia del proyecto no se registra captación de agua subterránea o superficial. Pero en caso de identificarse posteriormente, la captación de agua superficial en pequeña escala puede tener un impacto en la capa de ozono debido a la liberación de compuestos químicos que se usan en la purificación y tratamiento del agua. Los compuestos clorados, como el cloro y el cloruro de metilo, pueden reaccionar con la radiación solar y liberar cloro reactivo, que puede degradar la capa de ozono (United Nations Environment Programme,2018). Por otra parte, la captación de agua subterránea en pequeña escala no suele tener un impacto directo en la capa de ozono. Sin embargo, dependiendo de la técnica utilizada para extraer el agua, pueden presentarse emisiones de gases de efecto invernadero que contribuyen al cambio climático.</p> <p>Al no contar con informes o registros de la quema de madera o carbón en la zona, se califica el impacto como no significativo. No obstante, en caso de presentarse esta actividad, puede contribuir a la alteración de la capa de ozono debido a la emisión de compuestos orgánicos volátiles (COV) y óxidos de nitrógeno (NO_x) (Environmental Protection Agency,2021).</p> <p>De la misma forma, la presencia de infraestructura férrea en el área de influencia no es representativa. Sin embargo, en caso de considerarse, debido al tamaño y el espacio del área, los posibles impactos que se</p>	

Estudio de Impacto Ambiental - EIA, Proyecto "Accesos Norte Fase II, Unidades Funcionales 1, 2, 3, 4 y 5."



Impacto	Alteración de la capa de ozono y Alteración de la concentración de gases efecto invernadero y/o contaminantes climáticos de vida corta
<p>podían generar no serían significativos y su generación sería dependiente de la quema de combustibles fósiles en locomotoras y maquinarias. Además, la construcción y el mantenimiento de infraestructura férrea pueden liberar sustancias químicas como clorofluorocarbonos (CFC), hidroclorofluorocarbonos (HCFC) y halones (Dincer,2015).</p> <p>La tala selectiva en pequeña escala, aunque no se presenta claramente en la zona de influencia, puede contribuir a la alteración de la capa de ozono de diversas maneras. Una de las principales es a través del uso de maquinaria pesada y equipos de combustión interna, que emiten gases de efecto invernadero y contaminantes atmosféricos, incluyendo dióxido de carbono, óxidos de nitrógeno, dióxido de azufre y material particulado (Fleischman,2014).</p>	

Fuente: Accafa SAS - Ucrós & Asociados Abogados 2023

Tabla 8-18 Generación de olores ofensivos

Impacto	Generación de olores ofensivos	
Componente	Atmosférico	
Elemento	Calidad del aire	
Evaluación Ambiental	Actividad que genera el impacto	Importancia Ambiental
	Comercio	(-10) Leve
	Ganadería	(-10) Leve
	Actividades industriales	(-10) Leve
	Agricultura	(-10) Leve
	Disposición de residuos sólidos	(-15) Leve
	Disposición de residuos líquidos	(-10) Leve
	Disposición de residuos de construcción y demolición	(-10) Leve
	Manejo de agua superficial	(-10) Leve
	Captación de agua subterránea	(-10) Leve
	Quema de madera y carbón	(-10) Leve
	Uso de infraestructura vial	(-20) Menor
	Uso de infraestructura férrea	(-10) Leve
	Transporte terrestre	(-10) Leve
Tala selectiva	(-10) Leve	
Descripción		
<p>En general, este impacto obtuvo un resultado de importancia ambiental no significativo debido a que las actividades que lo pueden generar son a pequeña escala o no se han identificado dentro del área de influencia la cual está sujeta a la gestión integral de residuos de Bogotá permitiendo la limpieza de la zona de manera frecuente y evitando la generación de olores ofensivos. Esto es de gran importancia porque la disposición inadecuada de residuos en áreas urbanas donde la densidad poblacional es alta y las áreas disponibles para la disposición de residuos son limitadas, los olores ofensivos pueden concentrarse con mayor facilidad. Este tipo de olores puede provenir de materia orgánica en descomposición, desechos animales y productos químicos volátiles, entre otros (Badgie,2012).</p> <p>Por ejemplo, en los centros comerciales y aeropuertos, se generan grandes cantidades de residuos orgánicos debido a la presencia de restaurantes, cafeterías y tiendas de comida rápida, entre otros. Si estos residuos no se manejan adecuadamente, pueden comenzar a descomponerse y producir olores ofensivos. También en los clubes, especialmente aquellos con áreas de piscina y restaurantes, también se pueden generar residuos orgánicos y químicos que pueden dar lugar olores desagradables si no se manejan adecuadamente. Por ejemplo, el cloro utilizado en las piscinas puede generar un olor fuerte y penetrante</p>		

Estudio de Impacto Ambiental - EIA, Proyecto "Accesos Norte Fase II, Unidades Funcionales 1, 2, 3, 4 y 5."



Impacto	Generación de olores ofensivos
	<p>si no se controla adecuadamente. La disposición inadecuada de residuos sólidos en las actividades industriales y comerciales puede generar olores ofensivos principalmente a causa de la descomposición de los mismos, de la misma forma ocurre con los residuos líquidos especialmente generados por el uso de productos de limpieza y mantenimiento.</p> <p>En cuando a la actividad de ganadería a pequeña escala, pese a su importancia ambiental no significativa, se pueden generar olores ofensivos debido a la acumulación de residuos orgánicos en las zonas donde se crían los animales. La orina y las heces de los animales, junto con los restos de alimentos, pueden producir gases como el sulfuro de hidrógeno y el amoníaco.</p> <p>De la misma forma, la agricultura a pequeña escala también puede generar olores ofensivos debido a la acumulación de residuos orgánicos. En la agricultura, los residuos orgánicos pueden provenir de la producción de cultivos principalmente por la aplicación de fertilizantes y pesticidas.</p> <p>Normalmente, la disposición de materiales de construcción y demolición no produce olores ofensivos, ya que estos materiales son inertes y no se descomponen, es por eso que se califica como un impacto ambiental no significativo. Además, considerando las actividades desarrolladas en el área de influencia, no se estima que este tipo de residuos se puedan generar con frecuencia. Sin embargo, si los materiales de construcción y demolición contienen residuos orgánicos, como madera o materiales de aislamiento, y no se disponen correctamente por ejemplo con una frecuencia de recolección regular, pueden generar olores ofensivos. Además, si los materiales de construcción y demolición están contaminados con sustancias químicas, como el amianto, pueden generar emisiones tóxicas y olores desagradables.</p> <p>En general, el uso de infraestructura vial y el transporte terrestre no suele generar olores ofensivos. Sin embargo, en algunos casos, puede haber fuentes puntuales de emisión de olores desagradables asociados al tráfico vehicular, como el escape de gases de los vehículos, especialmente si los vehículos no cumplen con los estándares de emisiones, o si la infraestructura vial se encuentra en áreas congestionadas o de alta concentración de tráfico. De la misma forma ocurre con el uso de la infraestructura férrea que hace parte del área de influencia del proyecto, no es común que este tipo de actividades genere olores ofensivos ya que la infraestructura férrea no está asociada con la emisión directa de gases o líquidos que puedan generar olores desagradables. Sin embargo, en algunos casos, puede haber fuentes puntuales de emisión de olores desagradables asociados al transporte ferroviario, como el escape de gases de los motores de los trenes, especialmente si no cumplen con los estándares de emisiones.</p> <p>La tala selectiva en pequeña escala por sí sola no suele generar olores ofensivos, ya que no hay procesos asociados con la emisión directa de gases o líquidos que puedan generar olores desagradables. Sin embargo, la actividad de la tala selectiva en pequeña escala puede estar asociada con la preparación del terreno para la extracción de madera, lo que puede incluir el uso de maquinaria pesada y la emisión de gases de escape de dicha maquinaria. En este caso, el uso de maquinaria pesada podría generar olores desagradables, especialmente si las emisiones no se manejan adecuadamente.</p> <p>Pese a que no se tiene registro de la quema de madera y carbón en el área de influencia, en caso de que llegara a presentarse, su calificación ambiental sería no significativa debido a que se trataría de una actividad realizada a pequeña escala. Sin embargo, se debe considerar que la quema de madera y carbón en una escala muy pequeña puede generar olores ofensivos debido a la emisión de gases y partículas. Cuando se quema madera o carbón, se producen gases como el dióxido de carbono, monóxido de carbono, dióxido de azufre y partículas finas que se liberan al aire. Estas emisiones pueden generar un olor característico y desagradable</p>

Fuente: Accafa SAS - Ucrós & Asociados Abogados 2023

8.2.1.3.1.2 Ruido

Tabla 8-19 Alteración en los niveles de presión sonora

Impacto	Alteración en los niveles de presión sonora	
Componente	Atmosférico	
Elemento	Calidad del aire	
Evaluación Ambiental	Actividad que genera el impacto	Importancia Ambiental
	Comercio	(-10) Leve
	Ganadería	(-10) Leve
	Actividades industriales	(-14) Leve
	Agricultura	(-10) Leve
	Disposición de residuos sólidos	(-10) Leve
	Disposición de residuos líquidos	(-10) Leve
	Disposición de residuos de construcción y demolición	(-13) Leve
	Manejo de agua superficial	(-10) Leve
	Captación de agua subterránea	(-10) Leve
	Quema de madera y carbón	(-10) Leve
	Uso de infraestructura vial	(-15) Leve
	Uso de infraestructura férrea	(-10) Leve
	Transporte terrestre	(-15) Leve
Tala selectiva	(-10) Leve	
Descripción		
<p>En el área de influencia existen diferentes actividades que generan Alteración en los niveles de presión sonora; no obstante, dada la condición de ser un espacio abierto, plano, con presencia de diferentes barreras a los impactos generados, los niveles de ruido causados por las diferentes actividades son leve.</p> <p>Para el caso de las actividades como Comercio, Ganadería, Actividades industriales, Agricultura, Tala selectiva, Disposición de residuos sólidos, Disposición de residuos líquidos, Disposición de residuos de construcción y demolición, Manejo de agua superficial, Captación de agua subterránea, la variación ocurre cuando se manifiesta la actividad y se está lo suficientemente cerca para escucharla, específicamente a la maquinaria o equipos usados en estas actividades como tractores, motosierras, motobombas, parlantes, etc. pero en ningún caso representa niveles de presión significativos.</p> <p>El uso de la infraestructura vial y férrea, así como el transporte terrestre tienen el potencial de generar alteraciones en los niveles de presión sonora en el entorno. El mantenimiento de carreteras, puentes y espacios de la vía, así como el tráfico vehicular constante, son fuentes importantes de ruido en zonas urbanas como la del presente proyecto; no obstante, el nivel es leve, y este se concentra en torno al corredor vial.</p>		

Fuente: Accafa SAS - Ucrós & Asociados Abogados 2023

8.2.1.3.1.3 Geológico

Tabla 8-20 Alteración de las condiciones geológicas

Impacto	Alteración de las condiciones geológicas
Componente	Geológico
Elemento	Condiciones Geológicas

Estudio de Impacto Ambiental - EIA, Proyecto "Accesos Norte Fase II, Unidades Funcionales 1, 2, 3, 4 y 5."



Impacto	Alteración de las condiciones geológicas	
Evaluación Ambiental	Actividad que genera el impacto	Importancia Ambiental
	Disposición de residuos de construcción y demolición	(-16) Leve
	Uso de infraestructura vial	(-16) Leve
Descripción		
Las actividades que generan un impacto leve a la alteración de las condiciones geológicas son la disposición de residuos de construcción y demolición (RCD) y el uso de infraestructura vial. La acumulación de RCD genera depósitos antropogénicos que transforman el medio geológico, mientras que el uso de infraestructura vial causa compactación del subsuelo debido al peso de los vehículos que transitan por la autopista Norte, lo que a su vez provoca cambios en la porosidad del medio geológico.		

Fuente: Accafa SAS - Ucrós & Asociados Abogados 2023

8.2.1.3.1.4 Geomorfológico

Tabla 8-21 Alteración de la geoforma del terreno

Impacto	Alteración de la geoforma del terreno	
Componente	Geomorfológico	
Elemento	Geoformas	
Evaluación Ambiental	Actividad que genera el impacto	Importancia Ambiental
	Disposición de residuos de construcción y demolición	(-23) Menor
	Uso de infraestructura vial	(-19) Leve
Descripción		
Según las características geomorfológicas del área de influencia directa del proyecto de baja pendiente, se considera que la disposición de residuos de construcción y demolición produce un impacto ambiental menor. Esto se debe a que estos materiales generan un volumen que no es propio del terreno, es decir, crean un relieve artificial y pueden tener un impacto directo en la corteza terrestre. Sin embargo, se debe tener en cuenta que aun así se trata de una actividad que puede generar un impacto en el medio ambiente y, por lo tanto, debe ser gestionada adecuadamente para minimizar su impacto negativo.		

Fuente: Accafa SAS - Ucrós & Asociados Abogados 2023

Tabla 8-22 Activación y/o generación de procesos morfodinámicos sobre el corredor vial y su área de influencia

Impacto	Activación y/o generación de procesos morfodinámicos sobre el corredor vial y su área de influencia	
Componente	Geomorfológico	
Elemento	Morfodinámica	
Evaluación Ambiental	Actividad que genera el impacto	Importancia Ambiental
	Disposición de residuos de construcción y demolición	(-23) Menor
	Uso de infraestructura vial	(-19) Leve
Descripción		
La disposición de residuos de construcción y demolición en grandes volúmenes puede aumentar la pendiente del terreno y ser susceptible a procesos morfodinámicos como el transporte de materiales. Aunque esta actividad genera un impacto menor que depende del volumen, aún puede tener consecuencias en el medio ambiente. Por otro lado, el constante uso de la vía puede generar procesos morfodinámicos a pequeña escala debido al peso vehicular con el paso del tiempo. Aunque su importancia		

Estudio de Impacto Ambiental - EIA, Proyecto "Accesos Norte Fase II, Unidades Funcionales 1, 2, 3, 4 y 5."



Impacto	Activación y/o generación de procesos morfodinámicos sobre el corredor vial y su área de influencia
ambiental es leve, se debe tener en cuenta que estos procesos pueden acumularse y tener un impacto acumulativo a largo plazo. Por lo tanto, es importante monitorear y gestionar adecuadamente el uso de la vía para minimizar su impacto	

Fuente: Accafa SAS - Ucrós & Asociados Abogados 2023

8.2.1.3.1.5 Hidrogeológico

Tabla 8-23 Alteración a la calidad del recurso hídrico subterráneo

Impacto	Alteración a la calidad del recurso hídrico subterráneo	
Componente	Hidrogeológico	
Elemento	Hidrogeológico	
Evaluación Ambiental	Actividad que genera el impacto	Importancia Ambiental
	Disposición de residuos de construcción y demolición	(-24) Menor
	Uso de infraestructura vial	(-24) Menor
Descripción		
El tránsito constante de vehículos puede generar derrames de combustible y/o aceite que pueden movilizarse y, en ocasiones, infiltrarse en los pozos o aljibes, impactando su calidad.		
Aunque la presencia de estas actividades es baja, su importancia ambiental se considera leve. Sin embargo, es importante tomar medidas preventivas y de gestión adecuadas para evitar o minimizar estos impactos negativos en el medio ambiental.		

Fuente: Accafa SAS - Ucrós & Asociados Abogados 2023

Tabla 8-24 Alteración en la oferta y/o disponibilidad del recurso hídrico subterráneo

Impacto	Alteración en la oferta y/o disponibilidad del recurso hídrico subterráneo	
Componente	Hidrogeológico	
Elemento	Hidrogeológico	
Evaluación Ambiental	Actividad que genera el impacto	Importancia Ambiental
	Disposición de residuos de construcción y demolición	(-20) Menor
	Uso de infraestructura vial	(-20) Menor
Descripción		
Ambas actividades tienen un impacto negativo en el componente hidrogeológico, aunque su importancia ambiental se considera menor. La infraestructura vial, por un lado, puede disminuir la capacidad de infiltración del agua debido a la compactación del suelo causada por el tránsito de vehículos, especialmente de carga pesada. Esto puede reducir el porcentaje de porosidad y afectar la infiltración del agua en el suelo.		
Por otro lado, la disposición de residuos de construcción y demolición puede generar cambios en el volumen del sistema hidrogeológico, lo que a su vez puede afectar la disponibilidad del recurso hídrico subterráneo.		

Fuente: Accafa SAS - Ucrós & Asociados Abogados 2023

8.2.1.3.1.6 Hidrológico

Tabla 8-25 Alteración en la calidad del recurso hídrico superficial

Impacto	Alteración en la calidad del recurso hídrico superficial	
Componente	Hidrológico	
Elemento	Características de las aguas superficiales	
Evaluación Ambiental	Actividad que genera el impacto	Importancia Ambiental
	Ganadería	(-26) Menor
	Actividades industriales	(-23) Menor
	Agricultura	(-27) Menor
	Disposición de residuos sólidos	(-25) Menor
	Disposición de residuos líquidos	(-26) Menor
	Disposición de residuos de construcción y demolición	(-21) Menor
	Comercio	(-14) Leve
	Manejo de agua superficial	(-11) Leve
	Captación de agua subterránea	(-11) Leve
	Uso de infraestructura vial	(-11) Leve
Transporte terrestre	(-11) Leve	
Descripción		
<p>El comercio, el manejo de agua superficial, el uso de infraestructura vial y el transporte terrestre son actividades que generan un impacto ambiental leve a la calidad del recurso hídrico, mientras que las actividades que presentan un impacto menor son la ganadería, las actividades industriales, agricultura y la disposición de residuos sólidos y líquidos.</p> <p>Las actividades de menor impacto generan residuos que afectan de manera negativa las fuentes hídricas ya sea por el uso que se les da a los productos agroquímicos en la agricultura, el aumento de la carga orgánica producida por la ganadería, entre otras actividades que pueden contaminar los flujos de agua, ya que sus residuos si son descargados directamente en el suelo pueden ser transportados por escorrentía llegando a generar cambios en las condiciones normales del agua, alterando sus propiedades fisicoquímicas, bacteriológicas e hidrobiológicas ocasionando contaminación a los ecosistemas acuáticos y los que se encuentren cerca al cauce.</p> <p>El manejo de los residuos sólidos y líquidos son actividades de menor impacto ambiental, aunque son una de las actividades que más contaminan, debido a que los residuos sólidos pueden ser arrastrados ya sea por el viento o por escorrentía y como los residuos líquidos en algunos casos son descargados directamente en las fuentes hídricas aportan grandes cantidades de coliformes, sólidos suspendidos y materia orgánica que afectan negativamente las fuentes hídricas, así como sus propiedades fisicoquímicas, bacteriológicas e hidrobiológicas.</p> <p>Las captaciones de agua superficial generan un impacto leve, puesto que la contaminación se puede generar por las actividades humanas que se realizan cerca al punto de captación, donde los contaminantes no tienen claridad en los cursos de agua de los cuales se pueden abastecer y no dan un correcto uso a este recurso.</p>		

Fuente: Accafa SAS - Ucrós & Asociados Abogados 2023

Tabla 8-26 Alteración en la oferta y disponibilidad del recurso hídrico superficial

Estudio de Impacto Ambiental - EIA, Proyecto "Accesos Norte Fase II, Unidades Funcionales 1, 2, 3, 4 y 5."



Impacto	Alteración en la oferta y disponibilidad del recurso hídrico superficial	
Componente	Hidrológico	
Elemento	Características de las aguas superficiales	
Evaluación Ambiental	Actividad que genera el impacto	Importancia Ambiental
	Ganadería	(-25) Menor
	Actividades industriales	(-28) Menor
	Agricultura	(-31) Moderado
	Disposición de residuos sólidos	(-11) Leve
	Disposición de residuos líquidos	(-11) Leve
	Disposición de residuos de construcción y demolición	(-11) Leve
	Comercio	(-20) Menor
	Manejo de agua superficial	(-30) Moderado
	Captación de agua subterránea	(-31) Moderado
	Uso de infraestructura vial	(-11) Leve
	Transporte terrestre	(-11) Leve
Descripción		
<p>Las actividades que generan un impacto ambiental moderado a la oferta y disponibilidad del recurso hídrico superficial son la agricultura, la Manejo de agua superficial, en un grado menor se encuentra la ganadería, actividades industriales y el comercio, mientras que el uso de infraestructura, transporte terrestre, disposición de residuos de construcción y demolición, residuos sólidos y líquidos en un impacto leve.</p> <p>El uso del recurso hídrico en diferentes actividades industriales genera un impacto negativo en temporada seca, ya que los caudales disminuyen drásticamente haciendo que las fuentes hídricas no tengan la suficiente agua para abastecer la demanda. Esto afecta también a la agricultura, ya que esta actividad se abastece de aguas superficiales, generando en época seca una alteración a la disponibilidad del recurso debido a que el consumo de agua por los cultivos se debe realizar de manera continua.</p> <p>Para las actividades productivas como la ganadería, la agricultura, y la industria se requiere agua para la producción de productos ya que un correcto abastecimiento de agua garantiza un buen producto. En el caso de la actividad agrícola se puede abastecer no solo de fuentes hídricas superficiales sino también de aguas lluvia o conexiones de agua al nivel freático, acciones que pueden contribuir a que no se genere una reducción en la fuente hídrica. En el caso de la ganadería es similar, puesto que los propietarios realizan concavidades o depresiones en el terreno para crear zonas de abrevadero para el ganado.</p> <p>Una vez es utilizada el agua ya sea la actividad en la que se emplee, se debe hacer una disposición y manejo de residuos líquidos ya que su inadecuada disposición puede generar alteraciones en las condiciones de flujo, y en cuanto al mal manejo de los residuos sólidos ocasiona taponamientos haciendo que el recurso hídrico se limite y presente desabastecimiento.</p>		

Fuente: Accafa SAS - Ucrós & Asociados Abogados 2023

Tabla 8-27 Alteración hidro geomorfológica de la dinámica fluvial y/o del régimen sedimentológico

Impacto	Alteración hidro geomorfológica de la dinámica fluvial y/o del régimen sedimentológico
Componente	Hidrológico
Elemento	Hidrogeomorfología

Estudio de Impacto Ambiental - EIA, Proyecto "Accesos Norte Fase II, Unidades Funcionales 1, 2, 3, 4 y 5."



Impacto	Alteración hidro geomorfológica de la dinámica fluvial y/o del régimen sedimentológico	
Evaluación Ambiental	Actividad que genera el impacto	Importancia Ambiental
	Ganadería	(-11) Leve
	Actividades industriales	(-11) Leve
	Agricultura	(-11) Leve
	Disposición de residuos sólidos	(-11) Leve
	Disposición de residuos líquidos	(-11) Leve
	Disposición de residuos de construcción y demolición	(-12) Leve
	Comercio	(-11) Leve
	Manejo de agua superficial	(-11) Leve
	Captación de agua subterránea	(-11) Leve
	Uso de infraestructura vial	(-11) Leve
	Transporte terrestre	(-11) Leve
	Descripción	
<p>Estos impactos hacen referencia a modificaciones en la forma en la cual el agua fluye, las actividades que producen alteración hidrogeomorfológica de la dinámica fluvial y/o del régimen sedimentológico de impacto leve son la ganadería, actividades industriales, agricultura, disposición de residuos sólidos, líquidos y materiales de demolición, comercio, Manejo de agua superficial y subterránea, uso de infraestructura vial y transporte terrestre.</p> <p>La actividad de uso de infraestructura vial, en este caso, el corredor vial de la autopista Norte y transporte terrestre puede generar una alteración hidrogeomorfológica de la dinámica fluvial y/o sedimentológica, debido a que en el tramo existen cruces de agua y es posible el aumento de procesos erosivos que conlleva al desprendimiento de sedimentos y acumulación de estos en otros lugares generando riesgos de inundación.</p> <p>La actividad de disposición de residuos sólidos y materiales de demolición genera afecciones de la geometría del cauce cambiando parcialmente su forma debido al arrastre de residuos que el cauce no puede transportar y se va generando una acumulación de estos a las orillas como en el fondo.</p> <p>Todas las actividades tienen efectos asociados a cambios de cobertura, la agricultura genera cambios de direccionamiento del agua debido a la dinámica o implantación de nuevos cultivos, la ganadería genera una degradación del suelo debido al paso constante de los animales que contribuyen a la erosión del suelo, así como a la modificación de la forma de los cauces existentes.</p> <p>Aunque las actividades generan modificación del cauce, este con el paso del tiempo recupera sus condiciones normales, motivo por el cual son de magnitud leve.</p>		

Fuente: Accafa SAS - Ucrós & Asociados Abogados 2023

8.2.1.3.1.7 Geotecnia

Tabla 8-28 Alteración de las condiciones geotécnicas

Impacto	Alteración de las condiciones geotécnicas	
Componente	Geotecnia	
Elemento	Geotecnia	
Evaluación Ambiental	Actividad que genera el impacto	Importancia Ambiental

Estudio de Impacto Ambiental - EIA, Proyecto "Accesos Norte Fase II, Unidades Funcionales 1, 2, 3, 4 y 5."



Impacto	Alteración de las condiciones geotécnicas	
	Disposición de residuos de construcción y demolición	(-17) Leve
	Uso de infraestructura vial	(-18) Leve
Descripción		
<p>Las actividades presentes en el área de influencia directa del proyecto pueden afectar la susceptibilidad a la erosión, ya que intervienen directamente en las características geotécnicas del terreno. En particular, el uso de infraestructura vial se considera de importancia leve, aunque parte de las vías existentes en la zona no cuentan con adecuadas obras de manejo de escorrentía, lo que puede dificultar el tránsito vehicular y favorecer los procesos de erosión durante la temporada de lluvias.</p> <p>Por otro lado, aunque la mayoría de los materiales de demolición son inertes, su importancia ambiental se califica de leve debido a que, en función del volumen que ocupen, pueden generar inestabilidad en los terrenos y aumentar su susceptibilidad a la erosión. Por lo tanto, es importante considerar medidas adecuadas para minimizar el impacto de estas actividades en la susceptibilidad a la erosión en la zona, asegurando la sostenibilidad del terreno y la infraestructura vial en el largo plazo.</p>		

Fuente: Accafa SAS - Ucrós & Asociados Abogados 2023

8.2.1.3.1.8 Suelos

Tabla 8-29 Cambio en el uso original del suelo

Impacto	Cambio en el uso original del suelo	
Componente	Suelos	
Elemento	Características del suelo	
Evaluación Ambiental	Actividad que genera el impacto	Importancia Ambiental
	Ganadería	(-33) Moderado
	Disposición de residuos sólidos	(-16) Leve
Descripción		
<p>Se estima que el "Cambio en el uso original del suelo" ha sido generado tanto por la actividad ganadera como por la agricultura y la disposición de residuos sólidos y líquidos.</p> <p>Con respecto a la ganadería, se considera que el impacto es moderado; debido a las características culturales de la población que se encuentra al interior del área de estudio. Tradicionalmente, la actividad ganadera hace parte de la cultura y tradición; donde, es utilizada para la lechería. Por lo tanto, la rotación de potreros y, en algunos sitios, los pastos mejorados, corresponde a actividades de protección de suelos. Sin embargo, por las características geomorfológicas, los suelos que hacen parte del plano de inundación se encuentran afectados por deformaciones en estado plástico; lo que ha llevado a que estos se deformen por el sobrepeso del ganado.</p> <p>De igual manera y con base en lo mencionado, la disposición de residuos sólidos genera impactos leves. Las zonas urbanas, no disponen residuos sobre los suelos, ya que cuentan con un sistema de recolección de basuras; mientras que, en las zonas rurales, la disposición de residuos sólidos sobre suelos está encaminada a los residuos generados a partir tanto de la actividad ganadera como a los residuos que generan los propietarios de los predios; estos son dispuestos en los contenedores adecuados o, en su defecto, son reusados al interior de la misma finca.</p>		

Fuente: Accafa SAS - Ucrós & Asociados Abogados 2023

Tabla 8-30 Alteración de las condiciones texturales

Impacto	Alteración de las condiciones texturales	
Componente	Suelos	
Elemento	Características del suelo	
Evaluación Ambiental	Actividad que genera el impacto	Importancia Ambiental
	Ganadería	(-33) Moderado
	Agricultura	(-23) Menor
	Disposición de residuos líquidos	(-15) Leve
Descripción		
<p>Como se mencionó anteriormente, la ganadería produce un sobrepeso sobre los suelos; donde, además de generar deformaciones sobre la superficie, genera cambios en las condiciones granulométricas, que junto con los contenidos de arcilla hace que varíe las condiciones de densidad, porosidad y cantidad tanto de raíces como de organismos asociados al suelo.</p> <p>Sin embargo y con base en las prácticas de conservación (rotación de potreros y manejo de pastos), los suelos presentan texturas A, Ar, AF, ArL, F, FA, FAr, que de alguno u otra manera limitan la actividad tanto de la parte gaseosa como de la parte líquida.</p> <p>De igual manera, las prácticas agrícolas se encuentran tecnificadas lo que hace que la implementación del arado, rastrillado afecte de alguna u otra manera las condiciones texturales de los suelos; sin embargo, se considera que debido al porcentaje de área de suelos que se encuentran con agricultura, esta es local.</p> <p>De otro lado, en el área de estudio la disposición de residuos líquidos tiene una magnitud baja y, por lo general, se realiza localmente y está asociada a los vertimientos domésticos que se presentan en cada uno de los predios rurales.</p> <p>Es importante mencionar que, para predios urbanos, la disposición de residuos líquidos está asociada a la red de alcantarillado de la ciudad.</p>		

Fuente: Accafa SAS - Ucrós & Asociados Abogados 2023

Tabla 8-31 Pérdida capa superficial suelo y potencial agrológico

Impacto	Pérdida capa superficial suelo y potencial agrológico	
Componente	Suelos	
Elemento	Características del suelo	
Evaluación Ambiental	Actividad que genera el impacto	Importancia Ambiental
	Agricultura	(-23) Menor
Descripción		
<p>De manera general, para el área de estudio, tanto la pérdida de la capa superficial del suelo como la pérdida del potencial agrológico, no es significativa.</p> <p>Prácticamente, la primera se encuentra asociada al uso actual del suelo y a la pendiente del terreno. Por ser terrenos con pendientes menores al 3%, la pérdida de suelo es baja; además, el área de estudio presenta una cobertura vegetal que hace que las partículas de suelos no se pierdan rápidamente.</p> <p>De otro lado y con base en la caracterización de suelos, prácticamente los suelos no han perdido su potencial agrológico; ya que, en la mayoría del área de estudio, es uso actual corresponde al uso potencial; lo anterior, debido a la pendiente y al uso actual del suelo.</p>		

Fuente: Accafa SAS - Ucrós & Asociados Abogados 2023

Tabla 8-32 Cambio en el régimen de escorrentía

Impacto	Cambio en el régimen de escorrentía	
Componente	Suelos	
Elemento	Características del suelo	
Evaluación Ambiental	Actividad que genera el impacto	Importancia Ambiental
	Ganadería	(-33) Moderado
	Agricultura	(-23) Menor
	Disposición de residuos líquidos	(-13) Leve
Descripción		
<p>A partir de la morfogénesis del área de estudio, los suelos han presentado cambios en el régimen de escurrimiento, ya que al estar asociado a la planicie de inundación y las sobrecargas que ejerce el ganado sobre el suelo han generado cambios en el régimen de escorrentía; causando procesos de compactación de suelos, lo que hace que el agua escurra más rápidamente.</p> <p>Sin embargo, hay que tener en cuenta la pendiente del área de estudio, que, por ser ligeramente plana a plana, los cambios en el régimen de escorrentía no son mayores.</p> <p>Como ya se mencionó y a pesar del bajo porcentaje de área dedicada a la agricultura y a la pendiente del terreno, la agricultura no juega un papel significativo en el cambio en el régimen de escorrentía.</p> <p>De igual manera y como ya se mencionó, la disposición de residuos líquidos está restringida a las viviendas rurales dispersa, en donde, los vertimientos sobre suelos corresponden a aguas domésticas las cuales a su vez son dispuestas en canales de drenaje o, por su volumen, son vertidas directamente al suelo.</p> <p>Debido a la pendiente del terreno, estas aguas no generan procesos erosivos ni caudales que generen un cambio en el proceso de escurrimiento.</p>		

Fuente: Accafa SAS - Ucrós & Asociados Abogados 2023

8.2.1.3.1.9 Paisaje

Tabla 8-33 Alteración en la percepción visual del paisaje

Impacto	Alteración en la percepción visual del paisaje	
Componente	Paisaje	
Elemento	Paisaje	
Evaluación Ambiental	Actividad que genera el impacto	Importancia Ambiental
	Ganadería	(-20) Menor
	Actividades industriales	(-25) Menor
	Agricultura	(-20) Menor
	Disposición de residuos sólidos	(-34) Moderado
	Disposición de residuos líquidos	(-34) Moderado
	Disposición de residuos de construcción y demolición	(-34) Moderado
	Quema de madera y de carbón	(-28) Menor
Tala selectiva	(-32) Moderado	
Descripción		

Estudio de Impacto Ambiental - EIA, Proyecto "Accesos Norte Fase II, Unidades Funcionales 1, 2, 3, 4 y 5."



Impacto	Alteración en la percepción visual del paisaje
<p>En la actualidad, para el área de influencia los cambios en la percepción visual del paisaje se encuentran asociados a la afectación de las condiciones escénicas en cuanto a la calidad visual y a la integridad escénica de las unidades de paisaje.</p> <p>En relación con las actividades ganaderas, las características físico-bióticas del paisaje se ven alteradas debido a la localización de coberturas de pastos que originan áreas abiertas, con amplia visibilidad, que modifican las formas y texturas de los elementos naturales, y en consecuencia se presenta una homogenización del paisaje. Considerando que esta actividad se desarrolla de manera puntual, y que no es predominante en el paisaje del área de influencia, la importancia del impacto fue evaluada como leve, considerando una baja magnitud.</p> <p>De su lado, el desarrollo de actividades industriales produce un impacto negativo sobre la calidad visual del paisaje, el cual se asocia tanto con la alteración de las condiciones del entorno paisajístico que involucran la localización de elementos ajenos a este, como con los contrastes cromáticos, de tamaño y forma de dichos elementos. Esta actividad presenta una importancia ambiental menor como resultado de su magnitud media y tendencia estable, donde los efectos sobre el paisaje se perciben en una escala local.</p> <p>En el desarrollo de actividades agrícolas, se generan transformaciones en las condiciones paisajísticas ocasionadas por la modificación de las condiciones del paisaje, ya que en ocasiones componen áreas homogéneas debido a sus características cromáticas en donde se alteran las condiciones visuales y perceptuales de mayor calidad. La importancia ambiental fue valorada como leve, ya que los efectos de esta actividad se manifiestan de manera puntual y su magnitud es baja, ya que de acuerdo con el contexto paisajístico estas áreas, aunque intervenidas, mantienen ciertas condiciones escénicas que aportan calidad al paisaje.</p> <p>La disposición de residuos sólidos y la disposición de residuos líquidos se calificaron con una importancia ambiental moderada, puesto que dichos residuos aunque se disponen de manera puntual, originan modificaciones de magnitud media en las unidades paisajísticas, debido a que afectan su calidad visual; en este sentido, los impactos trascienden el sitio de intervención, y presentan condiciones acumulativas, ya que el desarrollo reiterado de esta actividad y el incremento de residuos favorece la percepción negativa de los paisajes afectados.</p> <p>De manera similar, para la disposición de residuos de construcción y demolición se estimó un impacto negativo de importancia ambiental moderada, relacionada con la afectación de las condiciones escénicas en términos de calidad visual, puesto que estos materiales se distinguen de manera negativa, y su acumulación incrementa los efectos negativos en la percepción de las unidades de paisaje.</p> <p>Finalmente, la quema de madera y carbón, y la tala selectiva, configuran zonas de baja calidad visual, introduciendo en el paisaje texturas granulosas y colores negros y tierra que contrastan negativamente con el paisaje circundante. Estas actividades tienen una magnitud media y una cobertura parcial, teniendo en cuenta que se asocian a la intervención de paisajes que mantienen condiciones visuales favorables, no obstante, su tendencia es decreciente, ya que la percepción negativa tiende a reducirse una vez cesa la actividad, lo cual resulta en una importancia ambiental menor.</p>	

Fuente: Accafa SAS - Ucrós & Asociados Abogados 2023

8.2.1.3.2 Medio Biótico

8.2.1.3.2.1 Flora

Tabla 8-34 Cambio en la composición florística y estructura de la unidad de cobertura vegetal

Impacto	Cambio en la composición florística y estructura de la unidad de cobertura vegetal	
Componente	Ecosistemas terrestres	
Elemento	Flora	
Evaluación Ambiental	Actividad que genera el impacto	Importancia Ambiental
	Ganadería	(-30) Moderado
	Agricultura	(-31) Moderado
Descripción		
<p>La actividad pecuaria es una de las principales actividades económicas que se presentan en el Área de Influencia del proyecto, que se fundamentan principalmente en la crianza de animales de ganado bovino, equino, ovino y porcino con el fin de ser comercializados y de autoconsumo. Esta actividad es esencial ya que se constituye como actividad económica para el área de influencia.</p> <p>El establecimiento de cultivos agrícolas se presenta a baja escala; principalmente, en parcelas conformadas para el desarrollo de siembras de pan coger, auto consumo y comercialización local de muy baja escala y dentro de la economía rural para la producción de alimentos constituyéndose también en una fuente de empleo para la población de los municipios.</p> <p>Las actividades mencionadas anteriormente generan fragmentación de las coberturas de la tierra donde se encuentran algunos relictos de regeneración natural y la vegetación de tipo epigeo y rasante la cual ha sido eliminada para el establecimiento de pastos, no logrando identificar coberturas naturales de bosque o vegetación secundaria dentro del área de influencia del proyecto.</p>		

Fuente: Accafa SAS - Ucrós & Asociados Abogados 2023

Tabla 8-35 Cambio de las poblaciones de especies de flora silvestre en alguna categoría amenaza o vedadas

Impacto	Cambio de las poblaciones de especies de flora silvestre en alguna categoría amenaza o vedadas	
Componente	Ecosistemas terrestres	
Elemento	Flora	
Evaluación Ambiental	Actividad que genera el impacto	Importancia Ambiental
	Ganadería	(-30) Moderado
	Agricultura	(-31) Moderado
	Tala selectiva	(-38) Moderado
Descripción		
<p>La ganadería y el establecimiento de cultivos agrícolas es una de las principales actividades económicas que se presentan en el Área de Influencia del proyecto, donde se dedican a la crianza de bovinos para la venta y el autoconsumo, lo cual genera expansión de la frontera agrícola y una tala selectiva de especies afectando las especies amenazadas o en veda dentro del área de influencia.</p>		

Fuente: Accafa SAS - Ucrós & Asociados Abogados 2023

Tabla 8-36 Cambio de la abundancia de las especies de flora silvestre

Impacto	Cambio de la abundancia de las especies de flora silvestre	
Componente	Ecosistemas terrestres	
Elemento	Flora	
Evaluación Ambiental	Actividad que genera el impacto	Importancia Ambiental
	Ganadería	(-25) Moderado
	Agricultura	(-29) Moderado
	Tala selectiva	(-36) Moderado
Descripción		
<p>La ganadería extensiva es una de las actividades generadoras de impacto negativo, con una importancia moderada, ya que ha ocasionado la pérdida de riqueza, afectando estructural, horizontal y verticalmente la vegetación, lo que conlleva a una disminución en la complejidad del paisaje y a un cambio en el área de ocupación y en la estructura interna de la cobertura, entendido como pérdida de individuos y alteración en la riqueza (número de especies) y abundancia (porcentaje de cobertura).</p> <p>De igual manera las actividades de agricultura y tala selectiva cuentan con una importancia ambiental moderada de carácter negativo, toda vez que estas conllevan a una ampliación de la frontera agrícola y a tala de especies de flora que componen el área de influencia del proyecto, generando fragmentación de ecosistemas y en consecuencia disminución de la abundancia de estas especies.</p> <p>Si esta actividad cesara en el área de estudio, se requeriría al menos un periodo de 15 años para garantizar que las coberturas vegetales naturales alcanzaran estados sucesionales avanzados, asociados a su media capacidad de resiliencia (2-15 años), que hace recuperable a mediano plazo las coberturas vegetales naturales en el área de estudio bajo el contexto actual, y para lo cual se requeriría la implementación de acciones que permitan la recuperación y restauración de estas coberturas en la zona en el mediano plazo.</p>		

Fuente: Accafa SAS - Ucrós & Asociados Abogados 2023

Tabla 8-37 Alteración en los Ecosistemas Estratégicos, Sensibles y Áreas Protegidas

Impacto	Alteración en los Ecosistemas Estratégicos, Sensibles y Áreas Protegidas	
Componente	Ecosistemas terrestres	
Elemento	Flora	
Evaluación Ambiental	Actividad que genera el impacto	Importancia Ambiental
	Ganadería	(-26) Menor
	Actividades industriales	(-26) Menor
	Agricultura	(-29) Moderado
	Disposición de residuos sólidos	(-30) Moderado
	Disposición de residuos líquidos	(-30) Moderado
	Disposición de residuos de construcción y demolición	(-33) Moderado
	Manejo de agua superficial	(-31) Moderado
	Caza	(-19) Leve
	Quema de madera y carbón	(-33) Moderado
	Uso de infraestructura vial	(-28) Menor
	Tala selectiva	(-31) Moderado

Estudio de Impacto Ambiental - EIA, Proyecto "Accesos Norte Fase II, Unidades Funcionales 1, 2, 3, 4 y 5."



Impacto	Alteración en los Ecosistemas Estratégicos, Sensibles y Áreas Protegidas
Descripción	
<p>La Ganadería, actividades industriales y el uso de la infraestructura vial tiene un carácter negativo con una importancia menor, con una magnitud baja y una extensión puntual. La afectación y las alteraciones sobre la conectividad vegetal tiene una duración permanente y se considera que, sin la aplicación de medidas de manejo, dadas las dimensiones y disposición de las áreas intervenidas la reversibilidad del impacto sobre el cambio en los ecosistemas estratégicos, sensibles y áreas protegidas como los humedales de Torca y Guaymaral se están presentado en la actualidad, incluso con la aplicación de medidas de manejo adecuadas sobre estos ecosistemas.</p> <p>Por su parte la agricultura, disposición de residuos sólidos, líquidos y de materiales de demolición, Manejo de agua superficial, quema de madera y carbón y la tala selectiva tienen un carácter negativo de importancia moderada, puesto que generan afectación directa a los ecosistemas estratégicos como los humedales de Torca y Guaymaral, toda vez que las acciones asociadas a estas actividades impactan a estos ecosistemas que no cuentan con medidas de manejo adecuadas.</p> <p>La comunidad aledaña a los Humedales señala que las personas en condición de calle que suelen hacer cambuches en las inmediaciones de estos cuerpos de agua suelen recurrir a la cacería de <i>Cavia Anolaimae</i> (curíes), como fuente ocasional de proteína, actividad que ocurre de forma ocasional y que genera un efecto negativo leve sobre los Ecosistemas Estratégicos, Sensibles y Áreas Protegidas.</p>	

Fuente: Accafa SAS - Ucrós & Asociados Abogados 2023

8.2.1.3.2.2 Fauna

Tabla 8-38 Cambio en la estructura y composición de poblaciones de fauna silvestre a nivel local

Impacto	Cambio en la estructura y composición de poblaciones de fauna silvestre a nivel local	
Componente	Ecosistemas terrestres	
Elemento	Fauna	
Evaluación Ambiental	Actividad que genera el impacto	Importancia Ambiental
	Comercio	(-19) Leve
	Ganadería	(-18) Leve
	Actividades industriales	(-19) Leve
	Disposición de residuos sólidos	(-12) Leve
	Caza	(-19) Leve
	Uso de infraestructura vial	(-16) Leve
	Transporte terrestre	(-15) Leve
Descripción		
<p>Este impacto se ve ocasionado en el área del proyecto por el desarrollo de seis (6) actividades, todas ellas de carácter negativo, presentando un nivel de importancia ambiental leve.</p> <p>Estas actividades se caracterizan por tener intensidades leves y rangos de impacto puntuales o parciales, afectando únicamente a las comunidades de fauna que habitan las coberturas presentes dentro del área de estudio, en especial a las especies que presentan movilidad restringida como los anfibios, reptiles y pequeños mamíferos.</p> <p>Además de causar pérdida de abundancia y diversidad en las comunidades de fauna silvestre dado que generan un cambio en el uso del suelo y una disminución de las coberturas naturales, lo que implica pérdida</p>		

Estudio de Impacto Ambiental - EIA, Proyecto "Accesos Norte Fase II, Unidades Funcionales 1, 2, 3, 4 y 5."



Impacto	Cambio en la estructura y composición de poblaciones de fauna silvestre a nivel local
<p>de hábitat y de recursos para las especies de fauna silvestre propias de la zona. Finalmente, los asentamientos humanos y el uso de las vías son las actividades con mayor nivel de importancia sobre este impacto, dado que los asentamientos y las vías de transporte vehicular se asocian con cambios en el uso de la tierra y con pérdida y fragmentación de coberturas vegetales naturales, lo que conlleva a la pérdida de hábitat y recursos naturales de la fauna silvestre, generando esto fluctuaciones en sus comunidades. Adicionalmente, la presencia de vías en la zona de estudio expone a los individuos silvestres a atropellamientos cuando éstos intentan desplazarse por la zona.</p> <p>La comunidad aledaña a los Humedales señala que las personas en condición de calle que suelen hacer cambuches en las inmediaciones de los humedales y/o en el separador vial, suelen recurrir a la cacería de <i>Cavia Anolaimae</i> (curíes), como fuente ocasional de proteína, actividad que ocurre de forma ocasional y que genera un efecto negativo leve sobre la estructura y composición de poblaciones de fauna silvestre a nivel local</p>	

Fuente: Accafa SAS - Ucrós & Asociados Abogados 2022

Tabla 8-39 Modificación de hábitats naturales

Impacto	Modificación de hábitats naturales	
Componente	Ecosistemas terrestres	
Elemento	Fauna	
Evaluación Ambiental	Actividad que genera el impacto	Importancia Ambiental
	Comercio	(-34) Moderado
	Ganadería	(-33) Moderado
	Actividades industriales	(-32) Moderado
	Disposición de residuos sólidos	(-26) Menor
	Uso de infraestructura vial	(-25) Menor
	Transporte terrestre	(-25) Menor
Descripción	<p>Este impacto se ve influenciado por el desarrollo de seis (6) actividades dentro del área del proyecto, de las cuales todas presentan un carácter negativo.</p> <p>Todas las actividades que modifican el hábitat de la fauna silvestre lo hacen de manera negativa, siendo las más relevantes las actividades de comercio, ganadería y actividades industriales. Estas generan una pérdida significativa de las coberturas vegetales naturales y un cambio en la composición y estructura vegetal nativa de la zona, lo que conlleva una pérdida de hábitat para la fauna silvestre local y, si bien, las actividades calificadas como moderado y menor también generan estos efectos, las mencionadas anteriormente se destacan en especial por tener un efecto continuo y ser, en su mayoría, irrecuperables.</p> <p>Finalmente, los asentamientos humanos y el uso de las vías también causan la modificación del hábitat de la fauna silvestre ya que, en función de estos, se modifican y fragmentan las coberturas vegetales naturales para darle paso a la infraestructura propia de las actividades humanas tales como casas, vías y locales comerciales, entre otros. Debe resaltarse que todas las actividades anteriormente mencionadas alteran el hábitat de la fauna silvestre de manera temporal a persistente y tienen un valor de recuperabilidad que varía entre corto plazo e irrecuperable.</p>	

Fuente: Accafa SAS - Ucrós & Asociados Abogados 2023

Tabla 8-40 Atropellamiento de fauna silvestre

Impacto	Atropellamiento de fauna silvestre	
Componente	Ecosistemas terrestres	
Elemento	Fauna	
Evaluación Ambiental	Actividad que genera el impacto	Importancia Ambiental
	Comercio	(-15) Leve
	Ganadería	(-11) Leve
	Actividades industriales	(-15) Leve
	Disposición de residuos sólidos	(-12) Leve
	Uso de infraestructura vial	(-29) Menor
	Transporte terrestre	(-31) Moderado
Descripción	<p>Este impacto se ve ocasionado en el área del proyecto por el desarrollo de seis (6) actividades, todas ellas de carácter negativo, de las cuales cuatro (4) presentan un nivel de importancia ambiental leve, una (1) presentan un nivel de importancia menor y una (1) presentan un nivel de importancia moderado.</p> <p>Todas las actividades en alguna medida generan atropellamiento de la fauna silvestre de manera negativa, siendo las más relevantes las actividades de uso de infraestructura vial y transporte terrestre. Estas actividades generan un cambio en la composición de las poblaciones, lo que conlleva una pérdida de fauna silvestre local y, si bien, las actividades calificadas como moderado y menor también generan estos efectos, las mencionadas anteriormente se destacan en especial por tener un efecto continuo y ser, en su mayoría, irrecuperables.</p>	

Fuente: Accafa SAS - Ucrós & Asociados Abogados 2023

8.2.1.3.2.3 Ecosistemas acuáticos

Tabla 8-41 Cambio en la calidad del hábitat acuático

Impacto	Cambio en la calidad del hábitat acuático	
Componente	Ecosistemas Acuáticos	
Elemento	Comunidad hidrobiológica	
Evaluación Ambiental	Actividad que genera el impacto	Importancia Ambiental
	Ganadería	(-14) Leve
	Actividades industriales	(-23) Menor
	Agricultura	(-14) Leve
	Disposición de residuos sólidos	(-37) Moderado
	Disposición de residuos líquidos	(-30) Moderado
	Disposición de residuos de construcción y demolición	(-30) Moderado
	Quema de madera y carbón	(-13) Leve
	Uso de infraestructura vial	(-35) Moderada
	Uso de infraestructura férrea	(-21) Menor
Transporte terrestre	(-35) Moderada	
Descripción	<p>La ganadería es una actividad impactante en el área de influencia y aunque no es de carácter extensivo puede afectar los ecosistemas acuáticos presentes en algunos cuerpos hídricos, la principal forma de afectación se genera en el momento en que el ganado se acerca a beber agua en los cuerpos hídricos debido al pastoreo en sus cercanías, el impacto de las pisadas en el suelo circundante puede generar</p>	

Estudio de Impacto Ambiental - EIA, Proyecto "Accesos Norte Fase II, Unidades Funcionales 1, 2, 3, 4 y 5."



Impacto	Cambio en la calidad del hábitat acuático
	<p>desprendimientos de sedimento perturbando los microhábitats de los organismos en los cauces, por otro lado, las heces de estos animales pueden incrementar la presencia de bacterias como <i>E. coli</i>, entre otras que pueden aumentar la competencia ecológica con las comunidades algales. Este impacto es directo, con una magnitud baja, cobertura puntual, es decir, solo se presentaría en los cuerpos de agua con presencia de ganado, posee una duración temporal que oscila entre 1 a 12 meses, los cuerpos de agua pueden ser muy tolerantes a este impacto con una recuperabilidad entre 1 a 3 años, periodicidad irregular, tendencia al impacto estable en los ecosistemas, no es sinérgico y la probabilidad de ocurrencia es bajo debido a la poca extensión de esta actividad. Por lo tanto, su importancia ambiental es leve.</p>
	<p>Las actividades industriales están localizadas en algunos sectores del área de influencia, su impacto se debe principalmente a la generación de material particulado que a través del viento o escorrentía pueden llegar a las rondas hídricas y afectar los ecosistemas acuáticos. En este caso el impacto es indirecto con una magnitud baja, con una cobertura local debido a la presencia de diversas actividades (ej: cementera) en diversos sectores, debido a esto su duración es prolongada, por otra parte, los cuerpos de agua afectados son tolerantes a este impacto. La recuperabilidad es lenta, entre 1 a 3 años, con una periodicidad discontinua, una tendencia al impacto creciente finalmente es posible que se genere el impacto y no es sinérgico. Por lo tanto, su importancia ambiental es menor.</p>
	<p>La agricultura en el área de influencia es localizada y no extensiva, principalmente se pudo observar la presencia de viveros a lo largo de la autopista norte, su impacto se debe al posible uso de fertilizantes y su presencia en los cuerpos de agua por escorrentía puede generar desequilibrios poblacionales principalmente en la comunidad algal. Este impacto negativo es indirecto, con una magnitud baja, la cobertura en este caso es puntual. La permanencia de este impacto se encuentra entre 1 a 12 meses, los cuerpos de agua son tolerantes. La recuperabilidad de estos mediante intervención es rápida, su periodicidad es discontinua con una tendencia al impacto estable, finalmente no es sinérgico y la probabilidad de ocurrencia es baja.</p>
	<p>La presencia de grandes cantidades de basura en los cauces debido a la mala disposición de estos residuos puede generar diversos problemas, la liberación de productos químicos puede tener efectos perjudiciales, de la misma manera la presencia de estas basuras puede generar afectación en el aspecto y la estructura de los ecosistemas teniendo consecuencias negativas para los organismos que dependen de estos hábitats. Este impacto es directo, con una magnitud alta, con una cobertura local debido a que en varias secciones del Área de Influencia se pudo observar la presencia de basuras. La duración de este impacto tiene una manifestación frecuente, entre 1 a 5 años, los cuerpos de agua afectados son sensibles a este impacto, la recuperabilidad en este caso es moderada, con una periodicidad continua y una tendencia creciente. Es sinérgico si se suma la llegada de material particulado de origen diverso, finalmente es posible que ocurra este impacto por lo que su importancia ambiental es moderada.</p>
	<p>La mala disposición de residuos líquidos puede generar alteraciones en los ecosistemas acuáticos como cambios en parámetros fisicoquímicos y adición de sustancias tóxicas lo que puede generar cambios en las dinámicas poblacionales de los organismos. Este impacto es de tipo directo, con una magnitud media, debido al flujo de agua y a la naturaleza líquida, la cobertura es local, la duración de este impacto es temporal, la resiliencia que tienen los cuerpos de agua afectados es tolerante con una recuperabilidad moderada y una periodicidad continua debido a que se manifiesta constantemente, la tendencia de este impacto es creciente, la probabilidad de ocurrencia es media y finalmente es sinérgico si se presentan residuos sólidos, por lo tanto su importancia ambiental es moderada.</p>
	<p>La mala disposición de los materiales de demolición actúa como las basuras en caso de que se encuentren en el cauce, debido a su naturaleza la principal afectación es el aumento de material particulado y de</p>

Estudio de Impacto Ambiental - EIA, Proyecto "Accesos Norte Fase II, Unidades Funcionales 1, 2, 3, 4 y 5."



Impacto	Cambio en la calidad del hábitat acuático
	<p>sedimentación y polvo que puede generar cambios en la calidad de agua y en el aspecto de los hábitats. Este impacto es de tipo directo, con una magnitud media, debido al flujo de agua y a la naturaleza líquida, la cobertura es local, la duración de este impacto es temporal, la resiliencia que tienen los cuerpos de agua afectados es tolerante con una recuperabilidad moderada y una periodicidad continua debido a que se manifiesta constantemente, la tendencia de este impacto es creciente, la probabilidad de ocurrencia es alta y finalmente es sinérgico si se presentan residuos sólidos, por lo tanto su importancia ambiental es moderada.</p>
	<p>La quema de material vegetal como la madera y la quema de carbón tiene algunos efectos negativos como acidificación y el aumento de la carga orgánica del agua generando procesos de eutrofización lo que generaría cambios en las comunidades acuáticas y desequilibrios ecosistémicos. En el área de influencia este impacto es indirecto con una magnitud baja, la cobertura es puntual únicamente en las cercanías de los cuerpos de agua donde se realice esta actividad. La duración de este es temporal. Con una asimilación del impacto en un periodo de tiempo mayor que los hace tolerantes, una recuperabilidad moderada en 1 a 3 años, una periodicidad irregular con una tendencia al impacto decreciente, en este caso no es sinérgico y la posibilidad de que ocurra este impacto es baja por lo que su importancia ambiental es leve.</p>
	<p>El uso de la infraestructura vial puede tener efectos negativos en los ecosistemas acuáticos como es el caso de la fragmentación y pérdida de hábitats y cambios hidrológicos, esto sumado a la contaminación del agua por grasas y sedimentos. En este caso el impacto es indirecto, con una magnitud media al no poner en riesgo grave los ecosistemas acuáticos, la cobertura en este caso es local, con una duración permanente, la recuperabilidad de estos cuerpos de agua es residual con una periodicidad continua debido a que se manifiesta permanentemente, la tendencia al impacto es creciente, es sinérgico si se presentan aumentos en los residuos sólidos y líquidos con una probabilidad de ocurrencia alta. Por lo tanto, su importancia ambiental es moderada.</p>
	<p>El uso de infraestructura férrea en el área de influencia es bajo, aunque se presenta. La principal afectación se genera por el aumento de polvo y material particulado que puede llegar a los cuerpos de agua debido al movimiento de los trenes y las cargas que transportan. En este caso el impacto es indirecto, con una magnitud baja, la cobertura en este caso es puntual únicamente en puntos donde se encuentran cuerpos de agua y vías férreas cercanas, con una duración temporal, los cuerpos de agua afectados son tolerantes a este impacto, la recuperabilidad de estos cuerpos de agua es rápida con una periodicidad intermitente, la tendencia al impacto es estable, es sinérgico si se presentan aumentos en los residuos sólidos y líquidos con una probabilidad de ocurrencia es media. Por lo tanto, su importancia ambiental es menor.</p>
	<p>El tránsito terrestre en el área de influencia es alto debido al movimiento de vehículos pequeños, medianos y de tráfico pesado, el impacto se genera principalmente por el aumento de polvo en estas vías que puede generar aumento de sedimentación en los cuerpos de agua. En este caso el impacto es indirecto, con una magnitud media al no poner en riesgo grave los ecosistemas acuáticos, la cobertura en este caso es local, con una duración permanente, los cuerpos de agua son tolerantes a este tránsito. La recuperabilidad de estos cuerpos de agua es residual con una periodicidad continua debido a que se manifiesta permanentemente, la tendencia al impacto es creciente, es sinérgico si se presentan aumentos en los residuos sólidos y líquidos con una probabilidad de ocurrencia alta. Por lo tanto, su importancia ambiental es moderada.</p>

Fuente: Accafa SAS - Ucrós & Asociados Abogados 2023

Estudio de Impacto Ambiental - EIA, Proyecto "Accesos Norte Fase II, Unidades Funcionales 1, 2, 3, 4 y 5."



8.2.1.3.3 Medio Socioeconómico

8.2.1.3.3.1 Dimensión cultural

Tabla 8-42 Cambio en el uso social del suelo

Impacto	Cambio en el uso social del suelo	
Componente	Dimensión Cultural	
Elemento	Estrategias adaptativas y culturales	
Evaluación Ambiental	Actividad que genera el impacto	Importancia Ambiental
	Ganadería	(-30) Moderado
	Actividades industriales	(-28) Menor
	Agricultura	(-33) Moderado
	Uso de infraestructura vial	(-30) Moderado
	Transporte terrestre	(-30) Moderado
Descripción		
<p>Modificación en el uso, aptitud, acceso y disfrute del suelo como consecuencia de las actividades de un proyecto, obra o actividad.⁵ La zona del Área de Influencia del proyecto ha tenido cambios respecto al uso de suelo, puesto que anteriormente existía mayores zonas de humedal y grandes zonas de terreno en haciendas y fincas en las que a través del tiempo las comunidades empezaron a realizar actividades de agricultura y ganadería. Posteriormente estos terrenos se empezaron a lotear o a vender a constructoras y urbanizadores generándose un gran cambio en el uso del suelo, puesto que actualmente la mayoría de este territorio corresponde a zonas de uso de comercial, residencial, industrial y de infraestructura. Generando impactos para el territorio puesto que este desarrollo se ha dado de manera apresurada, sin contar con la planificación necesaria.</p>		

Fuente: Accafa SAS - Ucrós & Asociados Abogados 2023

Tabla 8-43 Modificación en la percepción de seguridad de las comunidades

Impacto	Modificación en la percepción de seguridad de las comunidades	
Componente	Dimensión Cultural	
Elemento	Estrategias adaptativas y culturales	
Evaluación Ambiental	Actividad que genera el impacto	Importancia Ambiental
	Comercio	(-26) Menor
	Uso de infraestructura vial	(-28) Menor
	Transporte terrestre	(-28) Menor
Descripción		
<p>La percepción de seguridad es aquello que mide la sensación del ciudadano frente a condiciones de seguridad o inseguridad en su entorno, tanto desde el punto de vista emocional (miedo, rabia, ansiedad, etc.), como institucional (desconocimiento, desconfianza, incertidumbre, etc.), todo enmarcado en sus entornos de vida. Por tanto, la percepción de seguridad es un aspecto de la política pública porque afecta positiva o negativamente a la calidad de vida, al comportamiento de los ciudadanos, al atractivo y la competitividad de la ciudad⁶. El proyecto se encuentra en la ciudad de Bogotá zona Urbana, en el cual, por temas de delincuencia, violencia, intolerancia se percibe una sensación de inseguridad a diario en la ciudad, este fenómeno en vez de disminuir se acrecienta, debido al crecimiento del sector por el comercio, la infraestructura vial y terrestre, la llegada de extranjeros y la dinámica en general.</p>		

5

6

Estudio de Impacto Ambiental - EIA, Proyecto "Accesos Norte Fase II, Unidades Funcionales 1, 2, 3, 4 y 5."



Fuente: Accafa SAS - Ucrós & Asociados Abogados 2023

8.2.1.3.3.2 Dimensión económica

Tabla 8-44 Modificación en la dinámica laboral

Impacto	Modificación en la dinámica laboral	
Componente	Dimensión económica	
Elemento	Mercado laboral	
Evaluación Ambiental	Actividad que genera el impacto	Importancia Ambiental
	Comercio – Educación	(27) Menor
	Actividades industriales	(26) Menor
	Transporte terrestre	(25) Menor
Descripción	<p>Se llama mercado laboral o mercado de trabajo al total de las relaciones en una sociedad determinada entre quienes buscan empleo remunerado (solicitantes) y quienes ofrecen empleo o demandan empleados (empleadores). En otros términos, se llama así al total de la oferta y la demanda de empleo en un país, una ciudad o una región específica⁷. El área de influencia del proyecto ha tenido cambios en el mercado laboral en los últimos años, puesto que la dinámica en relación con los empleos ha cambiado por la introducción de las actividades comerciales, industriales y de infraestructura del transporte en el sector, se evidencia como ha aumentado tanto la oferta de empleos, así como la demanda por el aumento de población en la zona, lo cual ha sido positivo teniendo en cuenta las cifras de desempleo para la ciudad de Bogotá.</p>	

Fuente: Accafa SAS - Ucrós & Asociados Abogados 2023

Tabla 8-45 Modificación de las actividades económicas y su infraestructura asociada

Impacto	Modificación de las actividades económicas y su infraestructura asociada	
Componente	Dimensión económica	
Elemento	Actividades económicas	
Evaluación Ambiental	Actividad que genera el impacto	Importancia Ambiental
	Comercio - Educación	(25) Menor
	Actividades industriales	(27) Menor
	Uso de infraestructura vial	(29) Menor
	Uso de infraestructura férrea	(29) Menor
	Transporte terrestre	(29) Menor
Descripción	<p>El objeto de cualquier sistema económico es la producción de bienes y servicios para satisfacer las necesidades de los individuos que lo conforman. En este sentido, una de las principales actividades que se llevan a cabo en el sistema económico es la producción. La actividad de la producción está a cargo de diversas unidades productivas que pertenecen a distintos sectores económicos. En efecto, el sistema económico puede dividirse en sectores como los cultivos agrícolas, la ganadería, la industria del calzado, la industria de computadores, las empresas de construcción y los bancos, entre otros. Para facilitar el análisis agregado de la economía, los sectores productivos pueden agruparse en tres grandes categorías: sector primario, sector secundario y sector terciario.⁸ En el área de influencia socioeconómica del Proyecto se ha visto un cambio drástico en las actividades económicas, puesto que anteriormente giraban en torno a la agricultura y ganadería, lo cual se ha transformado en los últimos años con las actividades de comercio, industria, infraestructura vial y de transporte terrestre, generando mayor oferta de empleo en la zona.</p>	

⁷ Banco de la Republica de Bogotá, El sistema económico, https://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/guia_1_el_sistema_economico.pdf

⁸ ult/files/publicaciones/archivos/guia_1_el_sistema_economico.pdf

Estudio de Impacto Ambiental - EIA, Proyecto "Accesos Norte Fase II, Unidades Funcionales 1, 2, 3, 4 y 5."



Fuente: Accafa SAS - Ucrós & Asociados Abogados 2023

Tabla 8-46 Modificación en la oferta y demanda de bienes y servicios

Impacto	Modificación en la oferta y demanda de bienes y servicios	
Componente	Dimensión económica	
Elemento	Actividades económicas	
Evaluación Ambiental	Actividad que genera el impacto	Importancia Ambiental
	Comercio – Educación	(24) Menor
	Uso de infraestructura vial	(26) Menor
	Transporte terrestre	(26) Menor
Descripción		
La demanda de un bien determina la cantidad de dicho bien que los compradores desean comprar para cada nivel de precio. La oferta determina la cantidad de un bien que los vendedores ofrecen al mercado en función del nivel de precio. El punto de corte de las curvas de oferta y demanda se denomina punto de equilibrio, determinando una cantidad y un precio de mercado. En este punto la cantidad que los compradores quieren adquirir coincide con la que los vendedores desean vender. ⁹ Teniendo en cuenta lo mencionado en los dos impactos anteriores relacionados con el componente de la dimensión económica, en cuanto a la modificación de la dinámica laboral y de las actividades económicas, así mismo se evidencia una modificación en la oferta y demanda de los bienes y servicios del sector, puesto que con la llegada de más población se ha visto una oferta y demanda importante en cuanto a servicios en materia de comercio, educación, uso de la infraestructura vial, así como el transporte terrestre y en general demás bienes y servicios de necesidad para las comunidades de la zona.		

Fuente: Accafa SAS - Ucrós & Asociados Abogados 2023

8.2.1.3.3.3 Dimensión espacial

Tabla 8-47 Modificación en la movilidad vial (infraestructura, seguridad, conectividad)

Impacto	Modificación en la movilidad vial (infraestructura, seguridad, conectividad)	
Componente	Dimensión Espacial	
Elemento	Infraestructura social	
Evaluación Ambiental	Actividad que genera el impacto	Importancia Ambiental
	Comercio – Educación	(-28) Menor
	Actividades industriales	(-33) Moderado
	Transporte terrestre	(-33) Moderado
Descripción		
La modificación en la movilidad vial consiste en cambios en los flujos, frecuencias, tipos de movilidad, acceso de las comunidades a centros nucleados, tiempos de desplazamiento, seguridad vial, entre otros, como consecuencia de un proyecto, obra o actividad. ¹⁰ En el caso del área de influencia, las actividades relacionadas con las áreas industriales y comerciales, los centros educativos, genera un aumento de la		

⁹ Asturias Corporación Universitaria, Oferta y Demanda, https://www.centro-virtual.com/recursos/biblioteca/pdf/fundamentos_microeconomia/unidad1_pdf4.pdf

¹⁰ Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Listado de Impactos Ambientales Específicos 2021, <https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2022/04/Listado-de-Impactos-Ambientales-Especificos-2021-V.4.pdf>

Estudio de Impacto Ambiental - EIA, Proyecto "Accesos Norte Fase II, Unidades Funcionales 1, 2, 3, 4 y 5."



Impacto	Modificación en la movilidad vial (infraestructura, seguridad, conectividad)
<p>demanda de la red vial del borde norte de la Ciudad de Bogotá, efecto que se acumula con las actividades de transporte de carga y personas por la autopista norte; este efecto acumulativo de la demanda sobre la infraestructura vial genera una fuerte caída en la eficiencia tanto de la Autopista Norte, como de la red vial que la acompaña.</p> <p>Desde la perspectiva de la conectividad, el estado general de la malla vial, la falta de un sistema de retornos eficiente, y la nula capacidad de conexión entre los sectores del AIS, se refleja en mayores congestiones.</p>	

Fuente: Accafa SAS - Ucrós & Asociados Abogados 2023

8.2.1.3.3.4 Dimensión político – organizativa

Tabla 8-48 Generación de conflictos socio - ambientales

Impacto	Generación de conflictos socio - ambientales	
Componente	Dimensión político-organizativa	
Elemento	Presencia institucional y organización comunitaria	
Evaluación Ambiental	Actividad que genera el impacto	Importancia Ambiental
	Actividades industriales	(-23) Menor
	Disposición de residuos sólidos	(-24) Menor
	Disposición de residuos líquidos	(-24) Menor
	Disposición de residuos de construcción y demolición	(-24) Menor
	Uso de infraestructura vial	(-24) Menor
	Uso de infraestructura férrea	(-24) Menor
	Transporte terrestre	(-24) Menor
	Tala selectiva	(-24) Menor
Descripción	<p>Alteración de las causas que generan conflicto relacionadas con: i) Cambio en el acceso, uso, distribución y conservación de un recurso natural, y/o ii) Cambio en la organización comunitaria, y/o iii) Cambio en los lazos de interrelación entre los ciudadanos y sus instituciones, iv) Modificación de las instancias y mecanismos de participación, v) Generación de expectativas, entre otros, como consecuencia de un proyecto, obra o actividad.¹¹ Debido al cambio generado por diversas actividades de carácter industrial, la disposición de residuos en los humedales o zonas no permitidas, el uso de infraestructura vial por empresas, el transporte terrestre sin organización, sin la capacidad para la movilización de la población, el uso de recursos naturales sin los debidos permisos, ha generado conflictos entre las mismas comunidades de la zona o con las instituciones distritales, locales o con autoridades en materia de movilidad o de ambiente.</p>	

Fuente: Accafa SAS - Ucrós & Asociados Abogados 2023

8.2.1.4 Síntesis de la evaluación de impactos ambientales - escenario sin proyecto

En el Área de Influencia del proyecto "Accesos Norte Fase II", escenario sin proyecto se identificaron y evaluaron en total 15 actividades antrópicas; se presenta un total de 218

¹¹ Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Listado de Impactos Ambientales Específicos 2021, <https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2022/04/Listado-de-Impactos-Ambientales-Especificos-2021-V.4.pdf>

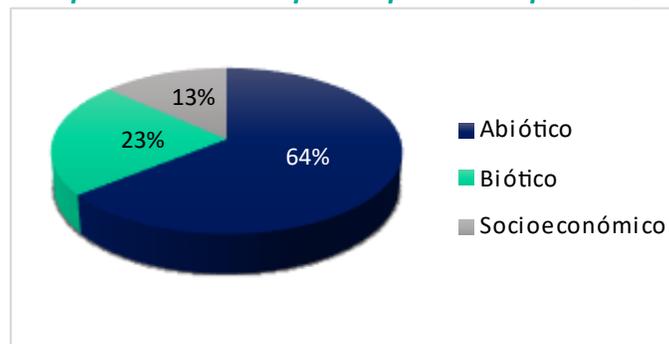
Estudio de Impacto Ambiental - EIA, Proyecto "Accesos Norte Fase II, Unidades Funcionales 1, 2, 3, 4 y 5."

correlaciones entre las actividades e impactos, de las cuales 203 (93%) son de naturaleza negativa y 15 (7%) de naturaleza positiva.

Estas actividades están relacionadas con algunas prácticas asociadas al uso del suelo que afectan ecosistemas tales como la agricultura, ganadería, comercio, actividades industriales, así como las prácticas que realiza la comunidad como tala selectiva, quema de madera y carbón, caza. Además, se reconocieron las actividades relacionadas con actividades económicas como el uso de infraestructura vial y férrea, transporte terrestre. Se incluyen también actividades que son efecto de la dinámica de las poblaciones para su supervivencia tales como Manejo de agua superficial y subterránea, disposición de residuos sólidos, líquidos y de demolición.

Realizando el análisis de los impactos generados por medio, para el escenario sin proyecto, el 64% del total de los impactos se generan en el medio abiótico, 23% en el medio biótico y 13% para el medio socioeconómico. (Figura 8-1).

Figura 8-1 Distribución porcentual de impactos por medio para el escenario sin proyecto

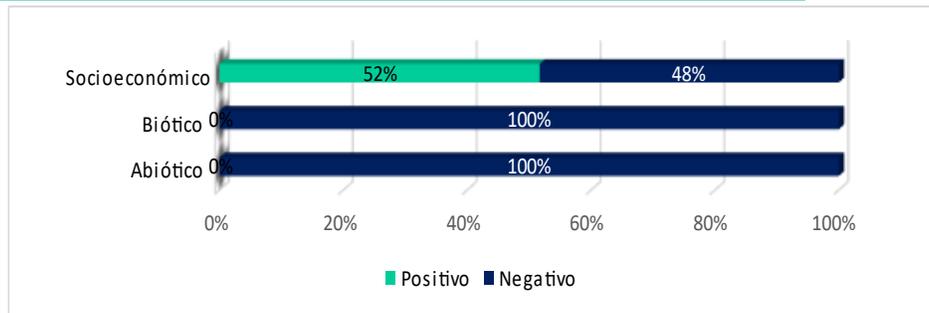


Fuente: Accafa SAS - Ucrós & Asociados Abogados 2023

Para el medio socioeconómico se identificó que el 48% de los impactos son de carácter negativo, y el 52% de carácter positivo, mientras para los medios abiótico corresponden al 100% respectivamente y biótico 100% negativos (Figura 8-2). Para el medio abiótico, se reconoce que los impactos negativos están relacionados principalmente, con el componente atmosférico e hidrológico, debido a los posibles efectos derivados a la alteración de la calidad del aire, cambio en el uso social del suelo, cambio en el régimen de escorrentía entre otros

Figura 8-2 Distribución porcentual de impactos por carácter según medio para el escenario sin proyecto

Estudio de Impacto Ambiental - EIA, Proyecto "Accesos Norte Fase II, Unidades Funcionales 1, 2, 3, 4 y 5."



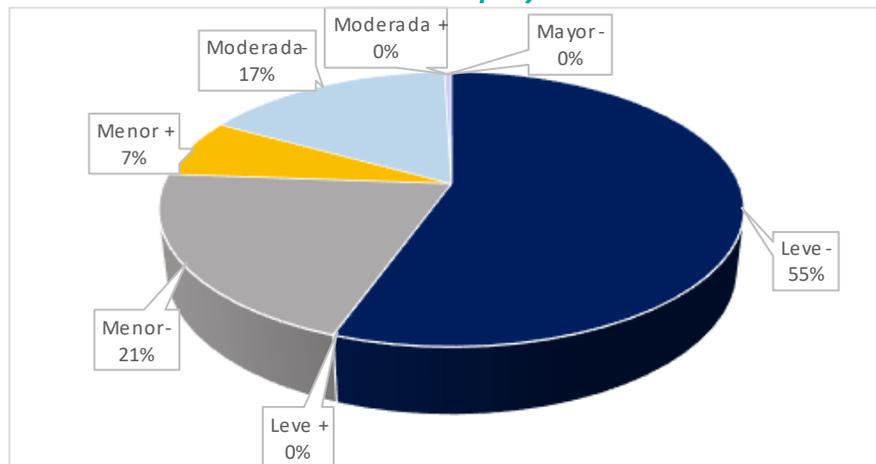
Fuente: Accafa SAS - Ucrós & Asociados Abogados 2023

Para el medio biótico, los impactos más relevantes son: alteración en los ecosistemas estratégicos, sensibles y áreas protegidas, y cambio en la calidad del hábitat acuático ocasionados por actividades como ganadería, actividades industriales, agricultura, disposición de residuos sólidos, líquidos y de materiales de demolición, quema de madera y carbón, uso de infraestructura vial, entre otros; ; el componente de ecosistemas acuáticos se ve afectado por la actividad de disposición de residuos líquidos ya que genera un cambio en las características del hábitat para las comunidades acuáticas.

Finalmente, para el medio socioeconómico los impactos más relevantes tienen que ver con el cambio en el uso social del suelo y la generación de conflictos socio-ambientales por actividades antrópicas como ganadería, agricultura, agroindustria.

Para el escenario sin proyecto, el 55% de los impactos identificados y evaluados clasificaron con una importancia ambiental negativa leve, el 20% negativa menor, el 17% negativa moderada y el 1% negativa mayor. Los impactos calificados con importancias ambientales positivas corresponden al 7% del total identificado (Figura 8-3)

Figura 8-3 Distribución porcentual de impactos por significancia ambiental para el escenario sin proyecto

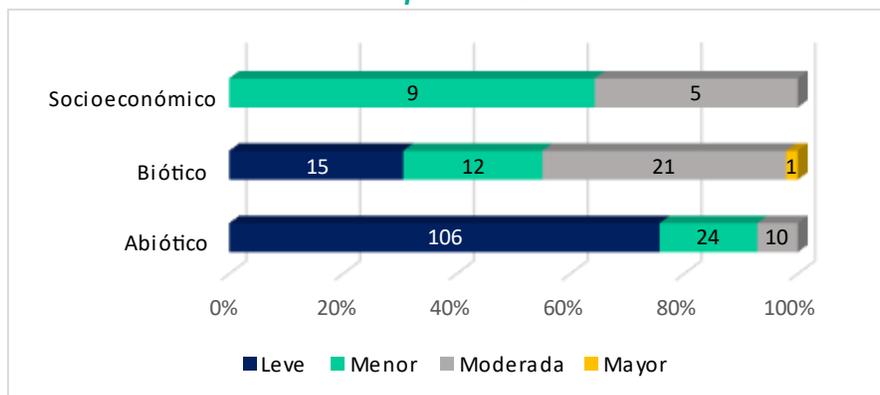


Fuente: Accafa SAS - Ucrós & Asociados Abogados 2023

Estudio de Impacto Ambiental - EIA, Proyecto "Accesos Norte Fase II, Unidades Funcionales 1, 2, 3, 4 y 5."

En el área de influencia actualmente no se reconocen impactos críticos ya que la zona presenta intervenciones previas con actividades que se han desarrollado por mucho tiempo, de manera que la resiliencia de los elementos o componentes del medio responden a efectos similares y tan solo uno de ellos se ven impactos de categoría mayor. En la Figura 8-4 se puede observar que el medio abiótico presenta 140 interacciones correspondientes a 69% de los impactos negativos, las cuales en su mayoría catalogadas como leve; seguido del medio biótico con 49 impactos (24%), en el cual se encuentra el impacto cambio de las poblaciones de especies de flora silvestre en alguna categoría amenaza o vedadas producido por la actividades de ganadería, agricultura y tala selectiva, con un grado mayor, es decir, significativo y por último el medio socioeconómico con 14 interacciones (7%).

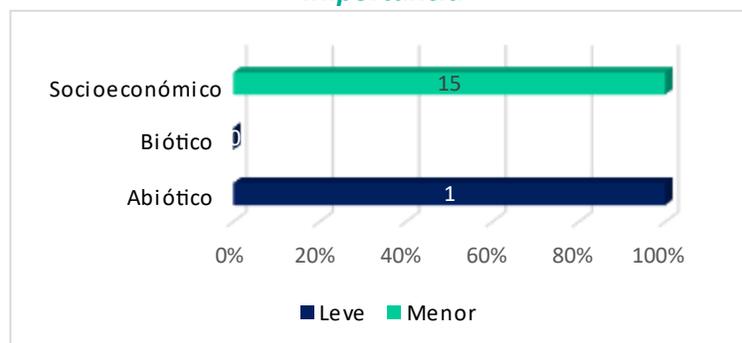
Figura 8-4 Distribución de impactos negativos en los componentes según el grado de importancia



Fuente: Accafa SAS - Ucrós & Asociados Abogados 2023

Por otra parte las correlaciones positivas se presentan principalmente en el medio socioeconómico con el 94% del total de interacciones (15) (Ver Figura 8-5).

Figura 8-5 Distribución de impactos positivos en los componentes según el grado de importancia



Fuente: Accafa SAS - Ucrós & Asociados Abogados 2023

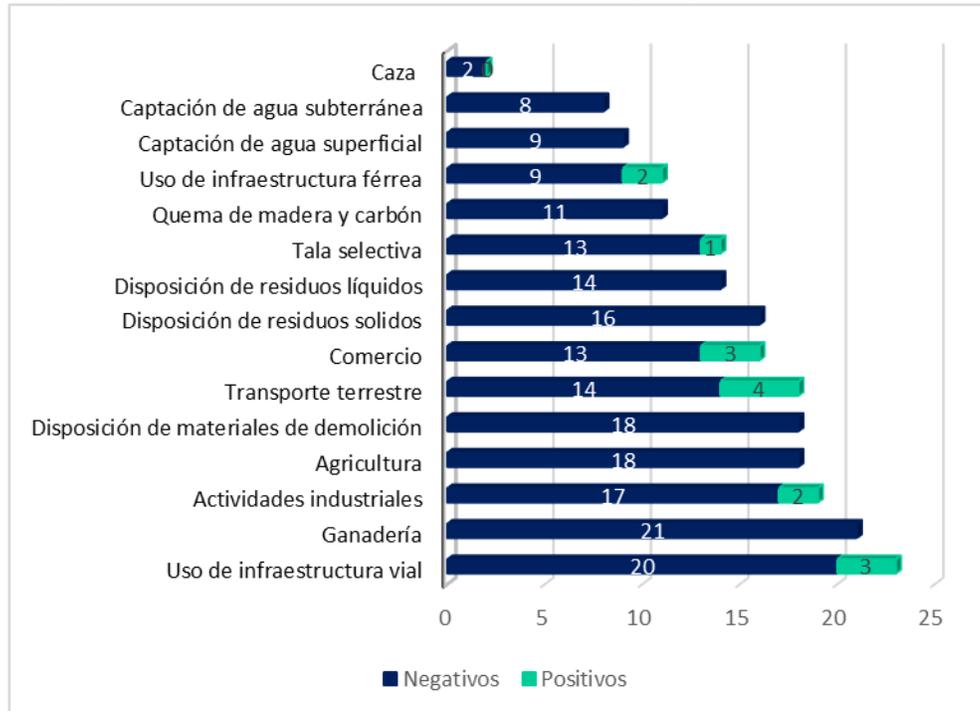
Para el escenario sin proyecto se generan en total 203 impactos negativos y 15 impactos positivos. En la Figura 8-6 se observa las actividades de mayor impacto por el número de

Estudio de Impacto Ambiental - EIA, Proyecto "Accesos Norte Fase II, Unidades Funcionales 1, 2, 3, 4 y 5."



interacciones que presentan corresponden al uso de infraestructura vial y ganadería con un total de 23 y 21 interacciones respectivamente, representando el (11%), y (10%). Por otra parte, las actividades con el menor número de interacciones registradas corresponden a: caza que cual corresponde a (1%).

Figura 8-6 Distribución de impactos positivos y negativos por actividad



Fuente: Accafa SAS - Ucrós & Asociados Abogados 2023

Los impactos que presentan interacciones positivas corresponden a: modificación en la dinámica laboral con 3 interacciones, modificación de las actividades económicas y de su infraestructura asociada con 5 interacciones, modificación en la oferta y demanda de bienes y servicios con 3 interacciones, causadas por actividades como comercio, uso de infraestructura vial y transporte terrestre y por último Generación de conflictos socio-ambientales con 4 interacciones

8.2.2 Escenario con proyecto

8.2.2.1 Identificación y descripción de actividades

La evaluación e identificación de los impactos con proyecto se desarrolla mediante las actividades de las 3 etapas del proyecto. Las diferentes actividades que hacen parte del proyecto se describen en detalle al interior del capítulo de descripción del proyecto (Capítulo 3 Descripción del proyecto), sin embargo, en la siguiente (Tabla 8-49), se mencionan nuevamente.

Tabla 8-49 Etapas y actividades del proyecto Accesos Norte Fase II

Etapa	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN
Preconstrucción	Adquisición de predios	Adquisición de las franjas o áreas para la ampliación de la vía junto con toda su infraestructura asociada; este proceso se desarrollará de acuerdo con la normatividad vigente en la materia y con personal expedito.
	Contratación e instalación de personal	Conformación del equipo humano necesario para las obras, englobando todo aquel personal calificado, semicalificado y no calificado requerido por los constructores a nivel administrativo y operativo.
Construcción	Movilización de material de construcción, insumos, maquinaria, equipo y personal.	Se refiere a la movilización o desplazamiento de maquinaria y equipos en el corredor y/o en las vías existentes de acceso al mismo, necesarios para la ejecución de actividades como cortes y construcción de terraplenes en el terreno, demoliciones, remoción de vegetación, colocación de concreto (asfáltico), así como al personal de esta. La movilización de los equipos como retroexcavadoras, volquetas, buldócer, entre otros equipos requeridos serán transportados hasta el sitio de obra algunos por sus propios medios y otros por medio de cama baja. El personal vinculado al proyecto se desplazará por medio de transporte terrestre desde sus lugares de orígenes hasta la obra.
	Adecuación y mantenimiento de vías de acceso al proyecto	Hace referencia a las actividades que durante la construcción in situ, requieren adecuación de carriles transitorios para la movilización dentro de frente obras, con el fin de realizar las actividades requeridas y no generar riesgos a la población, a los vehículos que circulan en el corredor vial y evitar fatalidades y accidentes, lo cual, a su vez, generará molestias a la comunidad por el tiempo que deberá emplear esperando el tránsito normal. Consiste en la intervención de las vías que serán empleadas para el acceso a la zona del proyecto, bien sea adecuación de vías existentes, como la construcción de vías para el acceso a la explanación de la vía.
	Manejo y disposición de residuos sólidos y líquidos	Consiste en el manejo y disposición de los residuos sólidos y líquidos que sean generados en las locaciones temporales y en cada uno de los frentes de obra, donde se tendrán sitios de acopio para la disposición temporal de residuos debidamente clasificados.

Estudio de Impacto Ambiental - EIA, Proyecto "Accesos Norte Fase II, Unidades Funcionales 1, 2, 3, 4 y 5."



Etapa	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN
	Desmante, limpieza y descapote	<p>Consiste en el retiro de la cobertura vegetal y la capa orgánica en las áreas que ocupan las obras, así como de la infraestructura asociada a la misma, en esta actividad se incluye el retiro de tocones, raíces, escombro y basuras de modo que el terreno quede limpio y libre de toda vegetación y su superficie resulte apta para iniciar los demás trabajos.</p> <p>El trabajo incluye, también el traslado y disposición final dentro o fuera de la zona del proyecto, de todos los materiales provenientes de las operaciones de desmante y limpieza, atendiendo las normas y disposiciones legales vigentes.</p>
	Implementación de señalización temporal de obra y plan de manejo de tráfico	<p>Consiste en la implementación de señales verticales de obra (naranjas) de acuerdo con la evolución del proyecto y los ajustes proyectados en las calzadas de tal forma que se garantice la operación segura del corredor para los diferentes actores viales.</p>
	Demolición de infraestructura existente	<p>Esta actividad comprende la demolición total o parcial de estructuras, edificaciones, secciones de vía, cercas entre otras, para la adecuación de las zonas requeridas por el proyecto, de igual manera contempla el retiro, transporte y disposición final del material.</p> <p>Por otro lado, en los casos que se requiere la demolición de instalaciones de servicios públicos, esta actividad incluye la restauración o protección de estas estructuras y su reubicación conforme a los diseños establecidos en el proyecto.</p>
Construcción	Instalación y operación de infraestructura temporal	<p>La instalación de infraestructura temporal se refiere a la necesidad de colocar estructuras temporales para el desarrollo de las obras; en cuanto a la operación de dicha infraestructura esta se refiere a todas las actividades que se deben desarrollar en estos sitios para el manejo adecuado de la obra.</p>
	Relocalización de Redes	<p>Consiste en todo el proceso ligado al tendido, reubicación, complementación o mejoramiento de las líneas, ductos o tuberías de acueducto, alcantarillado, telefonía, energía y/o fibra óptica. Su naturaleza guarda especial relación con inmuebles y vías urbanas y semi-urbanas, conllevando una importante labor de excavación, manejo de concretos y manejo potencial de fugas y de antiguos sistemas domiciliarios que dan servicio a comunidades, y que por lo mismo refieren una condición impactante cuando se trata de su intervención en ámbitos existentes, es decir con asentamientos poblacionales existentes.</p>
	Excavaciones y Cortes	<p>Este trabajo consiste en el conjunto de las actividades de excavar, remover, cargar, transportar hasta el límite de acarreo libre y colocar en los sitios de disposición final o desecho, los materiales provenientes de los cortes requeridos para la explanación, canales y préstamos, indicados en los diseños de secciones transversales del proyecto.</p> <p>Adicionalmente, el transporte de los materiales provenientes de la excavación de la explanación, canales y préstamos se realizará por medio de volquetas previamente carpados hasta los sitios de disposición final autorizados.</p>

Estudio de Impacto Ambiental - EIA, Proyecto "Accesos Norte Fase II, Unidades Funcionales 1, 2, 3, 4 y 5."



Etapa	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN
		Comprende, además, la excavación y remoción de la capa vegetal o descapote y de otros materiales blandos, orgánicos y objetables, en las áreas donde se hayan de realizar las excavaciones de la explanación y terraplenes.
	Almacenamiento de materiales de construcción	Este trabajo consiste en la ubicación y acopio de los materiales necesarios para la construcción de la vía (agregados pétreos, cementos, asfalto, entre otros) en los lugares definidos por el proyecto como campamentos y sitios de acopio temporal.
	Rellenos y terraplenes	<p>Este trabajo consiste en la escarificación, nivelación y compactación del terreno o del afirmado en donde se haya de colocar un terraplén nuevo, previa ejecución de las obras de desmonte y limpieza; eventual descapote y retiro de material inadecuado; demolición; construcción de obras de drenaje y subdrenaje; y la colocación, el humedecimiento o secamiento, la conformación y compactación de materiales apropiados de acuerdo con la especificación aplicable, los planos y secciones transversales del proyecto.</p> <p>El proyecto de ampliación de la Autopista Norte establece el desarrollo de taludes y terraplenes en donde los cortes requeridos para la obra no presentan alturas superiores a 7.0 m, los cuales podrán ser realizados de acuerdo con la inclinación proyectada en los diseños. Los cortes sobre taludes deberán realizarse de forma controlada y se deberá verificar el comportamiento manifestado por el talud. Estos cortes no deberán superar las inclinaciones recomendadas en los planos de construcción, dado su efecto negativo en la estabilidad del corte.</p> <p>Así mismo no se hará uso de explosivos para la generación de cortes en roca, dada la alta afectación que estos elementos traen sobre la estabilidad de los depósitos colgados y de la misma roca fracturada. En función de lo anterior, se usarán retroexcavadoras con martillo hidráulico. Para la totalidad de los tramos analizados, se propone homogeneizar las inclinaciones de terraplén con el fin de optimizar el proceso constructivo y de cumplir las pendientes mínimas establecidas por seguridad vial.</p>
	Disposición de material de excavación (ZODME)	<p>Esta actividad consiste en el cargue, transporte, descargue, almacenamiento, extendido y disposición del material proveniente de la ampliación de la vía.</p> <p>Este material se lleva a los ZODMEs y durante su etapa activa deben contar con la aplicación de medidas a nivel social y ambiental según se considere.</p>

Estudio de Impacto Ambiental - EIA, Proyecto "Accesos Norte Fase II, Unidades Funcionales 1, 2, 3, 4 y 5."



Etapa	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN
	Construcción de obras hidráulicas	<p>En el ámbito de la ingeniería vial, la expresión "obras hidráulicas" refiere la materialización de estructuras de acompañamiento a la banca vial, las cuales se componen esencialmente de obras de drenaje y obras de estabilización, las cuales por lo regular se construyen mediante el uso de cemento, es decir en concreto hidráulico reforzado y/o simple.</p> <p>En la mayoría de los casos, las obras de drenaje se acometen paralelamente al movimiento de tierras y por sectores específicos del corredor vial en intervención. Comprende la construcción de alcantarillas, pontones y/o puentes en los sitios donde la carretera se intercepta con quebradas y ríos. Las alcantarillas pueden ser de tubo o de cajón (box- Culvert) dependiendo del caudal a captar y a transportar.</p> <p>Como parte de las obras de drenaje, se incluyen igualmente los filtros, cuya función está encaminada a captar y conducir aguas subsuperficiales, protegiendo la banca lateralmente, especialmente en los tramos en corte y sección mixta.</p> <p>Se puede afirmar en términos generales que las obras de arte refieren una condición de labor puntual espacialmente, donde los impactos significativos se centran en el componente hídrico.</p>
	Construcción de retornos a desnivel	<p>Consiste en la construcción de los retornos a desnivel contemplados en el proyecto a la altura de la Calle 229 para el retorno norte norte y en la Calle 242 el retorno sur sur.</p>
	Conformación de la Estructura de pavimento	<p>Consiste en la materialización de la estructura de pavimento, la cual se compone por lo regular de capas de material pétreo que sirven de apoyo estructural a la capa final de rodadura, compuesta por lo regular de una base y de una capa de rodadura en mezcla asfáltica. El material granular proviene de plantas de trituración de materiales granulares y la mezcla asfáltica igualmente por lo regular proviene de plantas industriales donde se fabrica el concreto asfáltico con tecnologías especialmente encaminadas a este propósito.</p> <p>Lo característico de esta actividad es el acarreo o movilización de los materiales granulares desde las plantas respectivas hasta el lugar de acopio, donde se extienden y compactan por capas sobre la banca lista o preparada técnicamente en pos de conformar la denominada corona de la carretera. En estos procesos de compactación se emplea el agua como elemento que contribuye a densificar las capas granulares, para lograr la resistencia estructural que se requiere ante las cargas que transmitirá el accionar del tráfico vehicular.</p> <p>En lo concerniente a las capas asfálticas, acontece igualmente el acarreo, es decir el transporte de la mezcla asfáltica a altas temperaturas, de tal forma que al llegar a los frentes de trabajo sea de factible manipulación para su extendido y compactación técnica, conformando así la calzada o zona de circulación vehicular.</p>

Estudio de Impacto Ambiental - EIA, Proyecto "Accesos Norte Fase II, Unidades Funcionales 1, 2, 3, 4 y 5."



Etapa	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN
		<p>Conviene indicar que la estructura de pavimento va acompañada de obras laterales que protegen su estabilidad estructural, especialmente ante el accionar de las aguas lluvias; estas son las cunetas, los canales laterales, los sardineles y/o los bordillos, los cuales se pueden asimilar como obras de arte y que por lo regular se fabrican en concreto hidráulico.</p> <p>Dentro del proyecto se contemplan pavimento rígido en concreto hidráulico para las calzadas exclusivas de Transmilenio y pavimento flexible para los carriles mixtos.</p> <p>Se incluye la actividad correspondiente a la rehabilitación del pavimento la vía existente.</p>
	Obras de geotecnia	<p>Esta actividad comprende los recubrimientos y protecciones que se proveen a los taludes de corte y de terraplén, dada la exposición a la intemperie (vientos, lluvia, radiación solar) a la que se ven expuestos, y que pueden comprometer su estabilidad geotécnica, afectando la seguridad en operación vehicular.</p> <p>Dentro de los procesos de tratamiento, se contemplan obras para minimizar el accionar del agua lluvia y/o escorrentía, la inducción vegetal mediante técnicas forestales como la empradización, la siembra de semillas, las fajinas, los biomantos, la siembra arbustiva.</p> <p>Dado el posible comportamiento previamente analizado, puede comprender además obras preventivas y de reforzamiento estructural como son los trinchos, los pernos para anclaje o "amarre" y los muros de confinamiento o de contención de taludes de corte o de terraplén, los cuales se pueden ejecutar de diversas formas y materiales (concreto reforzado, concreto simple, gavión, etc.)</p> <p>Se puede afirmar en términos generales que el tratamiento de taludes refiere un accionar donde los impactos significativos se centran en el componente físico, centrado esencialmente en los suelos y en las aguas de escorrentía superficial.</p>
	Construcción de Puentes peatonales, pasos peatonales, paraderos, andenes y cicloruta	<p>Supone la construcción del componente de urbanismo que acompaña la intervención del proyecto compuesta por puentes peatonales, pasos peatonales a desnivel y nivel, andenes, cicloruta, paraderos, etc.</p> <p>Las actividades referentes a los movimientos de tierra asociados al urbanismo se contemplan en las actividades de rellenos y excavaciones y cortes. Por tanto, esta actividad refiere al manejo de materiales para construcción del espacio público, así como la canalización de pasos peatonales y restricción de circulación peatonal.</p>

Estudio de Impacto Ambiental - EIA, Proyecto "Accesos Norte Fase II, Unidades Funcionales 1, 2, 3, 4 y 5."



Etapa	ACTIVIDAD	DESCRIPCIÓN
	Señalización y demarcación vial	<p>Esta actividad incluye la instalación de la señalización vial vertical y horizontal en los frentes de obra, vías de acceso y finalmente el nuevo corredor vial de elementos tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vallas informativas del proyecto. • Señalización para el desvío del tráfico. • Señalización luminosa. • Informativas de la presencia de obreros u otro personal vinculado al proyecto. • Informativas de las áreas de trabajo. • Informativas de los pasos peatonales. • Informativas de excavaciones. • Informativas de áreas de peligro: cajas de energía u otras redes de servicios públicos. • Informativas del inicio y terminación del área del proyecto. <p>En esta fase se provee del mobiliario requerido para garantizar la adecuada operación vehicular, y la seguridad de los moradores y peatones que interactúan con el corredor vial.</p>
	Desmantelamiento	<p>Una vez terminadas las actividades constructivas, las instalaciones temporales construidas deben ser desmanteladas en su totalidad, es decir, debe desmontarse completamente la infraestructura y recuperar el área utilizada, esta actividad es susceptible de producir impactos debido a la generación de escombros, degradación del área intervenida y a la emisión de material particulado, entre otros.</p>
	Restauración y recuperación de áreas intervenidas	<p>Contempla la siembra de césped sobre taludes de terraplenes, cortes, sitios de disposición final y zonas de recuperación y restitución de derecho de vía, así como las actividades propias del paisajismo.</p>
Operación	Mantenimiento	<p>Todas las actividades relacionadas a la conservación continuas a las zonas laterales y a intervenciones de emergencia de la banca, con el fin de mantener las condiciones óptimas para la transitabilidad de la vía.</p> <p>Se incluyen actividades de rocerías y limpieza, mantenimiento de estructuras hidráulicas, mantenimiento de señalización vertical y horizontal, así como el mantenimiento y rehabilitación de la carpeta asfáltica.</p> <p>Dentro de las labores de mantenimiento es importante incluir las realizadas a las zonas de compensación forestal establecidas, mínimo durante los primeros tres años siguientes a su establecimiento, dichas labores consisten en: limpia, plateo, fertilización y control fitosanitario</p>
	Operación	<p>Todas las actividades relacionadas con el funcionamiento de la vía, garantizando la movilidad de los vehículos que por ella transita.</p>

Fuente: Accafa SAS - Ucrós & Asociados Abogados 2023

Estudio de Impacto Ambiental - EIA, Proyecto "Accesos Norte Fase II, Unidades Funcionales 1, 2, 3, 4 y 5."



De igual manera que el escenario sin proyecto, para el escenario con proyecto se contemplaron los resultados de las matrices con la participación de las comunidades, incluyendo el desarrollo de los talleres de impacto, en las cuales se definieron los diferentes impactos positivos y negativos por las diferentes actividades y etapas del proyecto (Preconstrucción, construcción y operación), además de las respectivas medidas de manejo propuestas en el Capítulo 11 - Planes y Programas del EIA.



Fotografía 8-27 Reunión de socialización en la localidad de Suba, desarrollo de Matriz de Impactos con proyecto

Fuente: Accafa SAS - Ucrós & Asociados Abogados 2023



Fotografía 8-28 Reunión de socialización en la localidad de Usaquén, desarrollo de Matriz de Impactos sin proyecto – (Sector Verbenal II)

Fuente: Accafa SAS - Ucrós & Asociados Abogados 2023



Fotografía 8-29 Reunión de socialización en la localidad de Suba, desarrollo de Matriz de impactos sin proyecto – (Barrio Güicani)

Fuente: Accafa SAS - Ucrós & Asociados Abogados 2023

La evaluación con proyecto, parte de la identificación de impactos a partir de la caracterización realizada en la línea base y a través de los talleres de impactos realizados con la comunidad, a su vez estos impactos se evalúan por medio de la matriz Conesa con cada una de las actividades propias del proyecto.

Estudio de Impacto Ambiental - EIA, Proyecto "Accesos Norte Fase II, Unidades Funcionales 1, 2, 3, 4 y 5."



Para el desarrollo de los talleres de impactos con la comunidad se diseñó una matriz (Figura 8-7), en la cual se presentó una serie de impactos y los asistentes identificaron si el impacto se presentaba o no por la ejecución del proyecto "Accesos Norte Fase II, Unidades Funcionales 1, 2, 3, 4 y 5.". Posteriormente, se evalúa la actividad identificando si el impacto es de carácter negativo o positivo y la medida de manejo que podría tener dicho impacto con el fin de minimizarlo, corregirlo, mitigarlo o compensarlo. Una vez determinados los impactos y medidas de manejo para cada uno se dio paso a la explicación y presentación de estos obteniendo como resultado las matrices de identificación de impacto con la comunidad (Ver Tabla 8-50); las cuales pueden consultarse en el anexo 9_3 Socialización.

Con base en la anterior identificación por los actores sociales, la información primaria y secundaria y el trabajo de campo, se realiza la identificación de impactos por cada una de las etapas del proyecto y se realiza la respectiva calificación.

Estudio de Impacto Ambiental - EIA, Proyecto "Accesos Norte Fase II, Unidades Funcionales 1, 2, 3, 4 y 5."

Figura 8-7 Matriz de Identificación de impactos con proyecto

 Taller de validación de impactos con Proyecto "Accesos Norte Fase II, Unidades Funcionales 1, 2, 3, 4 y 5".		 Consorcio Constructor Sabana Norte	
Lugar: _____		Actor Social _____	
		Fecha _____	
ASPECTO	IMPACTO IDENTIFICADO	¿ESTE IMPACTO SE PRESENTARÁ POR EL PROYECTO?	MEDIDA DE MANEJO PROPUESTA
AIRE 	Alteración de la calidad del aire		
	Alteración en los niveles de presión sonora		
GEOESFÉRICO 	Alteración de las condiciones geológicas		
	Alteración de la geoforma del terreno		
	Alteración de las condiciones geotécnicas		
AGUA SUBTERRÁNEA 	Alteración a la calidad del recurso hídrico subterráneo		
	Alteración en la oferta y/o disponibilidad del recurso hídrico subterráneo		
AGUA SUPERFICIAL 	Alteración en la oferta y disponibilidad del recurso hídrico superficial		
	Alteración en la calidad del recurso hídrico superficial		
	Alteración hidrogeomorfológica de la dinámica fluvial y/o del régimen sedimentológico		
SUELO 	Cambio en el uso original del suelo		
	Alteración de las condiciones texturales.		
	Pérdida capa superficial suelo y potencial agrológico		
	Cambio en el régimen de escorrentía		
PAISAJE 	Alteración en la percepción visual del paisaje		
FAUNA SILVESTRE 	Cambio en la estructura y composición de poblaciones de fauna silvestre a nivel local		
	Cambio en la disponibilidad y condiciones del hábitat - Fragmentación y pasos de fauna		
	Atropellamiento de fauna silvestre		
ECOSISTEMAS ACUÁTICOS 	Cambio en la calidad del hábitat acuático		
VEGETACIÓN 	Cambio en la composición florística y estructura de la unidad de cobertura vegetal		
	Cambio de la abundancia de las especies de flora silvestre		
	Cambio de las poblaciones de especies de flora silvestre en alguna categoría amenaza o vedadas		
	Alteración en los Ecosistemas Estratégicos, Sensibles y Áreas Protegidas		
POBLACIÓN 	Modificación en la dinámica y estructura poblacional		
ACTIVIDADES ECONÓMICAS 	Modificación en la dinámica laboral		
	Modificación del valor de la tierra		
	Modificación de las actividades económicas y de su infraestructura asociada		
	Modificación en la oferta y demanda de bienes y servicios		
TRADICIONES Y COSTUMBRES 	Cambio en los símbolos y tradiciones culturales		
	Cambio en el uso social del suelo		
	Modificación en la percepción de seguridad de las comunidades		
ORGANIZACIÓN COMUNITARIA 	Modificación de la capacidad de gestión de la comunidad		
	Modificación en la capacidad de gestión de la administración municipal		
	Generación de conflictos socio-ambientales		
SERVICIOS PÚBLICOS Y SOCIALES 	Modificación en la demanda y oferta de servicios sociales y públicos		
	Modificación en la movilidad vial (infraestructura, seguridad, conectividad)		
ELEMENTOS DE LOS ANTEPASADOS 	Alteración del patrimonio arqueológico		

Fuente: Acfa SAS - Ucrós & Asociados Abogados 2023

Estudio de Impacto Ambiental - EIA, Proyecto "Accesos Norte Fase II, Unidades Funcionales 1, 2, 3, 4 y 5."

Tabla 8-50 Matrices de identificación de impactos con la comunidad

IMPACTO IDENTIFICADO	Reunión de socialización entidades y agremiaciones, desarrollo de Matriz de Impactos con proyecto		Reunión de socialización en la localidad de Usaquén, desarrollo de Matriz de Impactos sin proyecto – (Sector Verbenal II)		Reunión de socialización en la localidad de Suba, desarrollo de Matriz de impactos sin proyecto – (Barrio Güicani)	
	¿este impacto se presentará por el proyecto?	Medida de manejo propuesta	¿este impacto se presentará por el proyecto?	Medida de manejo propuesta	¿este impacto se presentará por el proyecto?	Medida de manejo propuesta
Alteración de la calidad del aire	SI	Instalación, funcionamiento y desmantelamiento de campamentos y sitios de acopio temporal	SI	Instalación, funcionamiento y desmantelamiento de campamentos y sitios de acopio temporal	SI	Instalación, funcionamiento y desmantelamiento de campamentos y sitios de acopio temporal
Alteración en los niveles de presión sonora	SI	Manejo de fuentes de emisiones y niveles de ruido Manejo de materiales de construcción Manejo de maquinaria, equipos y vehículos	SI	Manejo de fuentes de emisiones y niveles de ruido Manejo de materiales de construcción Manejo de maquinaria, equipos y vehículos	SI	Manejo de fuentes de emisiones y niveles de ruido Manejo de materiales de construcción Manejo de maquinaria, equipos y vehículos
Alteración de las condiciones geológicas	NO	Manejo paisajístico Manejo de taludes	NO	Manejo paisajístico Manejo de taludes	NO	Manejo paisajístico Manejo de taludes
Alteración de la geoforma del terreno	SI	Manejo y disposición final de RCDs y material de excavación	SI	Manejo y disposición final de RCDs y material de excavación	SI	Manejo y disposición final de RCDs y material de excavación
Alteración de las condiciones geotécnicas	SI		SI			
Alteración a la calidad del recurso hídrico subterráneo	SI		NO		NO	
Alteración en la oferta y/o disponibilidad del recurso hídrico subterráneo	SI	Manejo de cruces de cuerpos de agua Manejo de residuos líquidos domésticos e industriales	NO	Manejo de cruces de cuerpos de agua Manejo de residuos líquidos domésticos e industriales	NO	Manejo de cruces de cuerpos de agua Manejo de residuos líquidos domésticos e industriales
Alteración en la oferta y disponibilidad del recurso hídrico superficial	SI	Instalación, funcionamiento y desmantelamiento de campamentos y sitios de acopio temporal Programa de Ahorro y Uso Eficiente del Agua Manejo de escorrentía y drenajes Manejo de residuos sólidos convencionales y especiales Manejo y disposición final de RCDs y material de excavación Manejo de cruces de cuerpos de agua Manejo de residuos líquidos domésticos e industriales	SI	Instalación, funcionamiento y desmantelamiento de campamentos y sitios de acopio temporal Programa de Ahorro y Uso Eficiente del Agua Manejo de escorrentía y drenajes Manejo de residuos sólidos convencionales y especiales Manejo y disposición final de RCDs y material de excavación Manejo de cruces de cuerpos de agua Manejo de residuos líquidos domésticos e industriales	SI	Instalación, funcionamiento y desmantelamiento de campamentos y sitios de acopio temporal Programa de Ahorro y Uso Eficiente del Agua Manejo de escorrentía y drenajes Manejo de residuos sólidos convencionales y especiales Manejo y disposición final de RCDs y material de excavación Manejo de cruces de cuerpos de agua Manejo de residuos líquidos domésticos e industriales
Alteración en la calidad del recurso hídrico superficial	SI		SI			
Alteración hidromorfológica de la dinámica fluvial y/o del régimen sedimentológico	SI		SI			
Cambio en el uso original del suelo	SI	Proyecto de recuperación de Suelos Manejo y disposición de material sobrante de excavación Manejo de taludes Manejo de escorrentía y drenajes	SI	Proyecto de recuperación de Suelos Manejo y disposición de material sobrante de excavación Manejo de taludes Manejo de escorrentía y drenajes	SI	Proyecto de recuperación de Suelos Manejo y disposición de material sobrante de excavación Manejo de taludes Manejo de escorrentía y drenajes
Alteración de las condiciones texturales.	SI		SI			
Pérdida capa superficial suelo y potencial agrológico	SI		SI			
Cambio en el régimen de escorrentía	SI		SI			
Alteración en la percepción visual del paisaje	SI	Manejo paisajístico Compensación	SI	Manejo paisajístico Compensación	SI	Manejo paisajístico Compensación
Cambio en la estructura y composición de poblaciones	SI	Manejo de fauna Manejo de flora	SI	Manejo de fauna Manejo de flora	SI	Manejo de fauna Manejo de flora

Estudio de Impacto Ambiental - EIA, Proyecto "Accesos Norte Fase II, Unidades Funcionales 1, 2, 3, 4 y 5."

IMPACTO IDENTIFICADO	Reunión de socialización entidades y agremiaciones, desarrollo de Matriz de Impactos con proyecto		Reunión de socialización en la localidad de Usaqué, desarrollo de Matriz de Impactos sin proyecto - (Sector Verbenal II)		Reunión de socialización en la localidad de Suba, desarrollo de Matriz de Impactos sin proyecto - (Barrio Güicani)	
	¿este impacto se presentará por el proyecto?	Medida de manejo propuesta	¿este impacto se presentará por el proyecto?	Medida de manejo propuesta	¿este impacto se presentará por el proyecto?	Medida de manejo propuesta
de fauna silvestre a nivel local		Manejo del aprovechamiento forestal Manejo de remoción de cobertura vegetal y descapote		Manejo del aprovechamiento forestal Manejo de remoción de cobertura vegetal y descapote		Manejo del aprovechamiento forestal Manejo de remoción de cobertura vegetal y descapote
Cambio en la disponibilidad y condiciones del hábitat - Fragmentación y pasos de fauna	SI	Protección y conservación de hábitats - Fauna Conservación de especies faunísticas endémicas y/o en peligro Capacitación, educación y sensibilización Revegetalización de áreas intervenidas	SI	Protección y conservación de hábitats - Fauna Conservación de especies faunísticas endémicas y/o en peligro Capacitación, educación y sensibilización Revegetalización de áreas intervenidas	SI	Protección y conservación de hábitats - Fauna Conservación de especies faunísticas endémicas y/o en peligro Capacitación, educación y sensibilización Revegetalización de áreas intervenidas
Atropellamiento de fauna silvestre	SI		SI		SI	
Cambio en la calidad del hábitat acuático	SI	Programa de Conservación de ecosistemas estratégicos, áreas sensibles, áreas prioritarias y/o áreas naturales protegidas	SI	Programa de Conservación de ecosistemas estratégicos, áreas sensibles, áreas prioritarias y/o áreas naturales protegidas	SI	Programa de Conservación de ecosistemas estratégicos, áreas sensibles, áreas prioritarias y/o áreas naturales protegidas
Cambio en la composición florística y estructura de la unidad de cobertura vegetal	SI	Manejo de remoción de la cobertura vegetal y el descapote Manejo de flora (epífitas v y nv) Manejo del aprovechamiento forestal	SI	Manejo de remoción de la cobertura vegetal y el descapote Manejo de flora (epífitas v y nv) Manejo del aprovechamiento forestal	SI	Manejo de remoción de la cobertura vegetal y el descapote Manejo de flora (epífitas v y nv) Manejo del aprovechamiento forestal
Cambio de la abundancia de las especies de flora silvestre	SI	Revegetalización de áreas intervenidas Programa de Conservación de ecosistemas estratégicos, áreas sensibles, áreas prioritarias y/o áreas naturales protegidas Plan de compensación - medidas (Forestal, paisaje, especies en veda) - La comunidad propone barreras vivas.	SI	Revegetalización de áreas intervenidas Programa de Conservación de ecosistemas estratégicos, áreas sensibles, áreas prioritarias y/o áreas naturales protegidas Plan de compensación - medidas (Forestal, paisaje, especies en veda) - La comunidad propone barreras vivas.	SI	Revegetalización de áreas intervenidas Programa de Conservación de ecosistemas estratégicos, áreas sensibles, áreas prioritarias y/o áreas naturales protegidas Plan de compensación - medidas (Forestal, paisaje, especies en veda) - La comunidad propone barreras vivas.
Cambio de las poblaciones de especies de flora silvestre en alguna categoría amenaza o vedadas	SI		SI		SI	
Alteración en los Ecosistemas Estratégicos, Sensibles y Áreas Protegidas	SI		SI		SI	
Modificación en la dinámica y estructura poblacional	SI	Atención a la comunidad Gestión Socio Predial Información y comunicación a comunidades y autoridades locales	SI	Atención a la comunidad Gestión Socio Predial Información y comunicación a comunidades y autoridades locales	SI	Atención a la comunidad Gestión Socio Predial Información y comunicación a comunidades y autoridades locales
Modificación en la dinámica laboral	SI	Programa de Información y divulgación Gestión Socio Predial	SI	Programa de Información y divulgación Gestión Socio Predial	SI	Programa de Información y divulgación Gestión Socio Predial
Modificación del valor de la tierra	SI	Contratación de mano de obra Educación y capacitación al personal vinculado al proyecto	SI	Contratación de mano de obra Educación y capacitación al personal vinculado al proyecto	SI	Contratación de mano de obra Educación y capacitación al personal vinculado al proyecto
Modificación de las actividades económicas y de su infraestructura asociada	SI	Información y comunicación a comunidades y autoridades locales	SI	Información y comunicación a comunidades y autoridades locales	SI	Información y comunicación a comunidades y autoridades locales
Modificación en la oferta y demanda de bienes y servicios	SI		SI		SI	
Cambio en los símbolos y tradiciones culturales	SI	Cultura vial y participación comunitaria Capacitación, educación y sensibilización a la comunidad aledaña al	NO	Cultura vial y participación comunitaria Capacitación, educación y sensibilización a la comunidad aledaña al	SI	Cultura vial y participación comunitaria Capacitación, educación y sensibilización a la comunidad aledaña al

Estudio de Impacto Ambiental - EIA, Proyecto "Accesos Norte Fase II, Unidades Funcionales 1, 2, 3, 4 y 5."

IMPACTO IDENTIFICADO	Reunión de socialización entidades y agremiaciones, desarrollo de Matriz de Impactos con proyecto		Reunión de socialización en la localidad de Usaqué, desarrollo de Matriz de Impactos sin proyecto - (Sector Verbenal II)		Reunión de socialización en la localidad de Suba, desarrollo de Matriz de Impactos sin proyecto - (Barrio Güicani)	
	¿este impacto se presentará por el proyecto?	Medida de manejo propuesta	¿este impacto se presentará por el proyecto?	Medida de manejo propuesta	¿este impacto se presentará por el proyecto?	Medida de manejo propuesta
Cambio en el uso social del suelo	SI	proyecto Atención a la comunidad	SI	proyecto Atención a la comunidad	SI	proyecto Atención a la comunidad
Modificación en la percepción de seguridad de las comunidades	SI	Programa de Información y divulgación	SI	Programa de Información y divulgación	SI	Programa de Información y divulgación
Modificación de la capacidad de gestión de la comunidad	SI	Atención a la comunidad Capacitación, educación y sensibilización a la comunidad aledaña al proyecto	SI	Atención a la comunidad Capacitación, educación y sensibilización a la comunidad aledaña al proyecto	SI	Atención a la comunidad Capacitación, educación y sensibilización a la comunidad aledaña al proyecto
Modificación en la capacidad de gestión de la administración municipal	SI	Gestión Socio Predial Programa de Información y divulgación Apoyo a la capacidad de gestión institucional	SI	Gestión Socio Predial Programa de Información y divulgación Apoyo a la capacidad de gestión institucional	SI	Gestión Socio Predial Programa de Información y divulgación Apoyo a la capacidad de gestión institucional
Generación de conflictos socio-ambientales	SI	Atención a peticiones, quejas y reclamos Compensación por daños	SI	Atención a peticiones, quejas y reclamos Compensación por daños	SI	Atención a peticiones, quejas y reclamos Compensación por daños
Modificación en la demanda y oferta de servicios sociales y públicos	SI	Proyecto de atención a comunidades Señalización frentes de obras y sitios temporales Manejo de la infraestructura de predios y servicios públicos	SI	Proyecto de atención a comunidades Señalización frentes de obras y sitios temporales Manejo de la infraestructura de predios y servicios públicos	SI	Proyecto de atención a comunidades Señalización frentes de obras y sitios temporales Manejo de la infraestructura de predios y servicios públicos
Modificación en la movilidad vial (infraestructura, seguridad, conectividad)	SI		SI		SI	
Alteración del patrimonio arqueológico	SI	Plan de manejo arqueológico	NO	Plan de manejo arqueológico	SI	Plan de manejo arqueológico

Fuente: Accafa SAS - Ucrós & Asociados Abogados 2023

8.2.2.2 Matrices de identificación y evaluación de impactos ambientales – escenario con proyecto

Como resultado del proceso de caracterización del área de influencia y de la participación ciudadana se identificaron 38 impactos ambientales, 22 actividades propias del proyecto para el escenario con proyecto, y 305 interacciones entre estas dos variables, los cuales serán descritos en el numeral 8.2.2.3 Descripción de impactos ambientales – escenario con proyecto

A continuación, en la Tabla 8-51 se presenta la identificación de impactos positivos y negativos, seguido de la Tabla 8-52 evaluación de los impactos del escenario con proyecto.

Estudio de Impacto Ambiental - EIA, Proyecto "Accesos Norte Fase II, Unidades Funcionales 1, 2, 3, 4 y 5."

MEDIO	COMPONENTE AMBIENTAL	ELEMENTO	IMPACTO	Adquisición de predios	Contratación e instalación de personal	Movilización de material de construcción, insumos, maquinaria, equipo y personal	Adecuación y mantenimiento de vías de acceso al proyecto	Manejo y disposición de residuos sólidos y líquidos	Desmonte, limpieza y descañote	Implementación de señalización temporal de obra y PMT	Demolición de infraestructura existente Instalación y operación de infraestructura temporal (campamentos no habitacionales)	Relocalización de redes	Excavaciones y cortes	Almacenamiento de materiales de construcción	Rellenos o terraplenes	Disposición de material de excavación (ZODME)	Construcción de obras hidráulicas	Construcción de retornos a desnivel	Conformación de la estructura de pavimento	Obras de geotecnia	Construcción de puentes peatonales, pasos peatonales, paraderos, andenes y ciclorut	Señalización y demarcación vial	Restauración y recuperación de áreas intervenidas	Desmantelamiento	Mantenimiento Operación
Socioeconómico	Dimensión demográfica	Estructura de la población	Modificación en la dinámica y estructura poblacional		+																			+	+
Socioeconómico	Dimensión económica	Mercado Laboral	Modificación en la dinámica laboral		+																			+	+
Socioeconómico	Dimensión económica	Actividades económicas	Modificación de las actividades económicas y de su infraestructura asociada		+																			+	+
Socioeconómico	Dimensión económica	Actividades económicas	Modificación en la oferta y demanda de bienes y servicios			+																		+	+
Socioeconómico	Dimensión espacial	Infraestructura social	Modificación en la movilidad vial (infraestructura, seguridad, conectividad)			-	+		-	-		-	-	-	-	-	+	+	+	-	+	+	+	+	+
Socioeconómico	Dimensión político organizativa	Presencia institucional y organización comunitaria	Modificación de la capacidad de gestión de la comunidad														+		+		+			+	+
Socioeconómico	Dimensión político organizativa	Presencia institucional y organización comunitaria	Generación de conflictos socio-ambientales						-	-				-	-	-	-				-	-	-		
Socioeconómico	Arqueología	Patrimonio arqueológico	Alteración del patrimonio arqueológico						-				-		-	-	-				-				

Fuente: Accafa SAS - Ucrós & Asociados Abogados 2023

Tabla 8-52 Matriz de evaluación de la significancia ambiental de impactos ambientales – escenario con proyecto

ACTIVIDAD	MEDIO	COMPONENTE AMBIENTAL	ELEMENTO	IMPACTO	Carácter del Impacto	Magnitud del impacto	Cobertura	Permanencia o duración	Resiliencia	Recuperabilidad	Periodicidad	Tendencia del impacto	Tipo	Acumulación y sinergia	Probabilidad de ocurrencia	Nivel Importancia	Importancia Ambiental	Significancia
Adquisición de predios	Abiótico	Atmosférico	Calidad del Aire	Alteración de la calidad del aire	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	11	Leve	No significativo
Adquisición de predios	Abiótico	Hidrológico	Disponibilidad del recurso hídrico superficial	Alteración en la oferta y disponibilidad del recurso hídrico superficial	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	Leve	No significativo
Adquisición de predios	Abiótico	Hidrológico	Características de las aguas superficiales	Alteración en la calidad del recurso hídrico superficial	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	Leve	No significativo
Adquisición de predios	Abiótico	Hidrológico	Hidrogeomorfología	Alteración hidrogeomorfológica de la dinámica fluvial y/o del régimen sedimentológico	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	Leve	No significativo
Adquisición de predios	Socioeconómico	Dimensión Cultural	Estrategias adaptativas y culturales	Cambio en el uso social del suelo	-1	1	3	4	1	4	4	1	2	1	5	-26	Menor	No significativo
Contratación e instalación de personal	Abiótico	Hidrológico	Disponibilidad del recurso hídrico superficial	Alteración en la oferta y disponibilidad del recurso hídrico superficial	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	Leve	No significativo
Contratación e instalación de personal	Abiótico	Hidrológico	Características de las aguas superficiales	Alteración en la calidad del recurso hídrico superficial	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	Leve	No significativo
Contratación e instalación de personal	Abiótico	Hidrológico	Hidrogeomorfología	Alteración hidrogeomorfológica de la dinámica fluvial y/o del régimen sedimentológico	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	Leve	No significativo
Contratación e instalación de personal	Socioeconómico	Dimensión Cultural	Estrategias adaptativas y culturales	Modificación en la percepción de seguridad de las comunidades	-1	3	3	3	2	3	4	2	2	1	3	-26	Menor	No significativo
Contratación e instalación de personal	Socioeconómico	Dimensión demográfica	Estructura de la población	Modificación en la dinámica y estructura poblacional	1	1	3	3	1	3	1	1	2	1	3	19	Leve	No significativo
Contratación e instalación de personal	Socioeconómico	Dimensión económica	Mercado Laboral	Modificación en la dinámica laboral	1	3	3	3	2	4	4	2	1	1	5	28	Menor	No significativo
Contratación e instalación de personal	Socioeconómico	Dimensión económica	Actividades económicas	Modificación de las actividades económicas y de su infraestructura asociada	1	3	3	3	2	4	4	2	1	1	5	28	Menor	No significativo
Movilización de material de construcción, insumos, maquinaria, equipo y personal	Abiótico	Atmosférico	Calidad del Aire	Alteración de la calidad del aire	-1	3	3	2	2	2	3	2	2	1	5	-25	Menor	No significativo
Movilización de material de construcción, insumos, maquinaria, equipo y personal	Abiótico	Atmosférico	Calidad del Aire	Alteración de la capa de ozono	-1	3	1	2	2	2	2	2	1	4	5	-24	Menor	No significativo
Movilización de material de construcción, insumos, maquinaria, equipo y personal	Abiótico	Atmosférico	Calidad del Aire	Alteración de la concentración de gases efecto invernadero y/o contaminantes climáticos de vida corta	-1	3	1	2	2	2	2	2	2	4	5	-25	Menor	No significativo
Movilización de material de construcción, insumos, maquinaria, equipo y personal	Abiótico	Atmosférico	Ruido	Alteración en los niveles de presión sonora	-1	3	1	2	1	1	2	3	2	1	5	-21	Menor	No significativo
Movilización de material de construcción, insumos, maquinaria, equipo y personal	Abiótico	Hidrológico	Disponibilidad del recurso hídrico superficial	Alteración en la oferta y disponibilidad del recurso hídrico superficial	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-10	Leve	No significativo
Movilización de material de construcción, insumos, maquinaria, equipo y personal	Abiótico	Hidrológico	Características de las aguas superficiales	Alteración en la calidad del recurso hídrico superficial	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-10	Leve	No significativo
Movilización de material de construcción, insumos, maquinaria, equipo y personal	Abiótico	Hidrológico	Hidrogeomorfología	Alteración hidrogeomorfológica de la dinámica fluvial y/o del régimen sedimentológico	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-10	Leve	No significativo
Movilización de material de construcción, insumos, maquinaria, equipo y personal	Biótico	Ecosistemas terrestres	Fauna	Cambio en la estructura y composición de poblaciones de fauna silvestre a nivel local	-1	1	1	2	2	2	2	1	1	1	3	-16	Leve	No significativo
Movilización de material de construcción, insumos, maquinaria, equipo y personal	Biótico	Ecosistemas terrestres	Fauna	Cambio en la disponibilidad y condiciones del hábitat	-1	3	1	2	2	2	1	1	2	1	3	-18	Leve	No significativo
Movilización de material de construcción, insumos, maquinaria, equipo y personal	Biótico	Ecosistemas terrestres	Fauna	Atropellamiento de fauna silvestre	-1	3	3	1	2	2	2	1	2	1	3	-20	Menor	No significativo
Movilización de material de construcción, insumos, maquinaria, equipo y personal	Biótico	Ecosistemas terrestres	Fauna	Modificación de hábitats naturales	-1	3	1	3	2	2	3	2	1	1	3	-21	Menor	No significativo

Estudio de Impacto Ambiental - EIA, Proyecto "Accesos Norte Fase II, Unidades Funcionales 1, 2, 3, 4 y 5."

ACTIVIDAD	MEDIO	COMPONENTE AMBIENTAL	ELEMENTO	IMPACTO	Carácter del Impacto	Magnitud del impacto	Cobertura	Permanencia o duración	Resiliencia	Recuperabilidad	Periodicidad	Tendencia del impacto	Tipo	Acumulación y sinergia	Probabilidad de ocurrencia	Nivel Importancia	Importancia Ambiental	Significancia
Movilización de material de construcción, insumos, maquinaria, equipo y personal	Socioeconómico	Dimensión Cultural	Estrategias adaptativas y culturales	Modificación en la percepción de seguridad de las comunidades	-1	3	3	3	2	3	4	3	2	1	5	-29	Menor	No significativo
Movilización de material de construcción, insumos, maquinaria, equipo y personal	Socioeconómico	Dimensión espacial	Infraestructura social	Modificación en la movilidad vial (infraestructura, seguridad, conectividad)	-1	6	3	3	3	3	3	3	2	1	5	-32	Moderado	Significativo
Adecuación y mantenimiento de vías de acceso al proyecto	Abiótico	Atmosférico	Calidad del Aire	Alteración de la calidad del aire	-1	3	1	2	2	1	2	2	1	4	3	-21	Menor	No significativo
Adecuación y mantenimiento de vías de acceso al proyecto	Abiótico	Atmosférico	Calidad del Aire	Alteración de la capa de ozono	-1	3	1	2	1	1	2	2	1	1	3	-17	Leve	No significativo
Adecuación y mantenimiento de vías de acceso al proyecto	Abiótico	Atmosférico	Calidad del Aire	Alteración de la concentración de gases efecto invernadero y/o contaminantes climáticos de vida corta	-1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	3	-14	Leve	No significativo
Adecuación y mantenimiento de vías de acceso al proyecto	Abiótico	Atmosférico	Ruido	Alteración en los niveles de presión sonora	-1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	3	-14	Leve	No significativo
Adecuación y mantenimiento de vías de acceso al proyecto	Abiótico	Hidrológico	Disponibilidad del recurso hídrico superficial	Alteración en la oferta y disponibilidad del recurso hídrico superficial	-1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	-11	Leve	No significativo
Adecuación y mantenimiento de vías de acceso al proyecto	Abiótico	Hidrológico	Características de las aguas superficiales	Alteración en la calidad del recurso hídrico superficial	-1	3	6	2	1	1	1	2	1	1	3	-21	Menor	No significativo
Adecuación y mantenimiento de vías de acceso al proyecto	Abiótico	Hidrológico	Hidrogeomorfología	Alteración hidrogeomorfológica de la dinámica fluvial y/o del régimen sedimentológico	-1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	-11	Leve	No significativo
Adecuación y mantenimiento de vías de acceso al proyecto	Biótico	Ecosistemas terrestres	Flora	Cambio en la composición florística y estructura de la unidad de cobertura vegetal	-1	1	1	4	3	2	3	3	2	4	3	-26	Menor	No significativo
Adecuación y mantenimiento de vías de acceso al proyecto	Biótico	Ecosistemas terrestres	Flora	Cambio de la abundancia de las especies de flora silvestre	-1	1	1	4	3	3	4	2	2	4	5	-29	Menor	No significativo
Adecuación y mantenimiento de vías de acceso al proyecto	Biótico	Ecosistemas terrestres	Flora	Cambio de las poblaciones de especies de flora silvestre en alguna categoría amenaza o vedadas	-1	1	1	4	3	3	4	2	2	4	5	-29	Menor	No significativo
Adecuación y mantenimiento de vías de acceso al proyecto	Biótico	Ecosistemas terrestres	Flora	Alteración en los Ecosistemas Estratégicos, Sensibles y Áreas Protegidas	-1	1	1	4	3	3	4	2	2	4	1	-25	Menor	No significativo
Adecuación y mantenimiento de vías de acceso al proyecto	Biótico	Ecosistemas terrestres	Fauna	Cambio en la estructura y composición de poblaciones de fauna silvestre a nivel local	-1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	3	-15	Leve	No significativo
Adecuación y mantenimiento de vías de acceso al proyecto	Biótico	Ecosistemas terrestres	Fauna	Cambio en la disponibilidad y condiciones del hábitat	-1	3	1	2	2	2	1	1	1	1	3	-17	Leve	No significativo
Adecuación y mantenimiento de vías de acceso al proyecto	Biótico	Ecosistemas terrestres	Fauna	Atropellamiento de fauna silvestre	-1	3	6	1	4	2	2	1	2	1	3	-25	Menor	No significativo
Adecuación y mantenimiento de vías de acceso al proyecto	Biótico	Ecosistemas terrestres	Fauna	Modificación de hábitats naturales	-1	3	3	2	3	2	3	2	1	4	3	-26	Menor	No significativo
Adecuación y mantenimiento de vías de acceso al proyecto	Biótico	Ecosistemas Acuáticos	Comunidad hidrobiológica	Cambio en la calidad del hábitat acuático	-1	3	3	2	2	2	1	1	1	1	1	-17	Leve	No significativo
Adecuación y mantenimiento de vías de acceso al proyecto	Socioeconómico	Dimensión Cultural	Estrategias adaptativas y culturales	Modificación en la percepción de seguridad de las comunidades	1	3	3	4	1	4	4	2	2	4	5	32	Moderado	Significativo
Adecuación y mantenimiento de vías de acceso al proyecto	Socioeconómico	Dimensión espacial	Infraestructura social	Modificación en la movilidad vial (infraestructura, seguridad, conectividad)	1	3	3	3	2	3	4	2	2	4	5	31	Moderado	Significativo
Manejo y disposición de residuos sólidos y líquidos	Abiótico	Atmosférico	Calidad del Aire	Alteración de la calidad del aire	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-10	Leve	No significativo
Manejo y disposición de residuos sólidos y líquidos	Abiótico	Atmosférico	Calidad del Aire	Alteración de la capa de ozono	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-10	Leve	No significativo
Manejo y disposición de residuos sólidos y líquidos	Abiótico	Atmosférico	Calidad del Aire	Generación de olores ofensivos	-1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	3	-15	Leve	No significativo
Manejo y disposición de residuos sólidos y líquidos	Abiótico	Atmosférico	Calidad del Aire	Alteración de la concentración de gases efecto invernadero y/o contaminantes climáticos de vida corta	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-10	Leve	No significativo
Manejo y disposición de residuos sólidos y líquidos	Abiótico	Atmosférico	Ruido	Alteración en los niveles de presión sonora	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	-12	Leve	No significativo
Manejo y disposición de residuos sólidos y líquidos	Abiótico	Hidrológico	Disponibilidad del recurso hídrico superficial	Alteración en la oferta y disponibilidad del recurso hídrico superficial	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-10	Leve	No significativo
Manejo y disposición de residuos sólidos y líquidos	Abiótico	Hidrológico	Características de las aguas superficiales	Alteración en la calidad del recurso hídrico superficial	-1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	3	-14	Leve	No significativo

Estudio de Impacto Ambiental - EIA, Proyecto "Accesos Norte Fase II, Unidades Funcionales 1, 2, 3, 4 y 5."

ACTIVIDAD	MEDIO	COMPONENTE AMBIENTAL	ELEMENTO	IMPACTO	Carácter del Impacto	Magnitud del impacto	Cobertura	Permanencia o duración	Resiliencia	Recuperabilidad	Periodicidad	Tendencia del impacto	Tipo	Acumulación y sinergia	Probabilidad de ocurrencia	Nivel Importancia	Importancia Ambiental	Significancia
Manejo y disposición de residuos sólidos y líquidos	Abiótico	Hidrológico	Hidrogeomorfología	Alteración hidrogeomorfológica de la dinámica fluvial y/o del régimen sedimentológico	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-10	Leve	No significativo
Manejo y disposición de residuos sólidos y líquidos	Abiótico	Suelos	Características del suelo	Cambio en el uso original del suelo	-1	3	3	2	1	2	2	1	2	1	3	-20	Menor	No significativo
Manejo y disposición de residuos sólidos y líquidos	Abiótico	Suelos	Características del suelo	Alteración de las condiciones texturales.	-1	1	3	2	2	2	2	1	2	1	3	-19	Leve	No significativo
Manejo y disposición de residuos sólidos y líquidos	Abiótico	Suelos	Características del suelo	Pérdida capa superficial suelo y potencial agrológico	-1	1	3	2	2	2	2	1	2	1	3	-19	Leve	No significativo
Manejo y disposición de residuos sólidos y líquidos	Abiótico	Suelos	Características del suelo	Cambio en el régimen de escorrentía	-1	3	3	2	1	2	2	1	2	1	3	-20	Menor	No significativo
Manejo y disposición de residuos sólidos y líquidos	Biótico	Ecosistemas Acuáticos	Comunidad hidrobiológica	Cambio en la calidad del hábitat acuático	-1	3	3	3	2	2	2	1	1	4	3	-24	Menor	No significativo
Manejo y disposición de residuos sólidos y líquidos	Socioeconómico	Dimensión política organizativa	Presencia institucional y organización comunitaria	Generación de conflictos socio-ambientales	-1	3	3	3	3	2	1	1	2	1	5	-24	Menor	No significativo
Desmante, limpieza y descapote	Abiótico	Atmosférico	Calidad del Aire	Alteración de la calidad del aire	-1	3	3	2	2	1	2	2	1	4	3	-23	Menor	No significativo
Desmante, limpieza y descapote	Abiótico	Atmosférico	Calidad del Aire	Alteración de la capa de ozono	-1	1	1	2	2	1	2	2	1	4	3	-19	Leve	No significativo
Desmante, limpieza y descapote	Abiótico	Atmosférico	Calidad del Aire	Alteración de la concentración de gases efecto invernadero y/o contaminantes climáticos de vida corta	-1	1	1	2	2	1	2	2	1	4	3	-19	Leve	No significativo
Desmante, limpieza y descapote	Abiótico	Atmosférico	Ruido	Alteración en los niveles de presión sonora	-1	3	1	1	1	1	1	2	1	4	3	-18	Leve	No significativo
Desmante, limpieza y descapote	Abiótico	Hidrológico	Disponibilidad del recurso hídrico superficial	Alteración en la oferta y disponibilidad del recurso hídrico superficial	-1	1	6	1	1	1	1	1	1	1	1	-15	Leve	No significativo
Desmante, limpieza y descapote	Abiótico	Hidrológico	Características de las aguas superficiales	Alteración en la calidad del recurso hídrico superficial	-1	3	6	2	1	1	1	1	2	1	3	-21	Menor	No significativo
Desmante, limpieza y descapote	Abiótico	Hidrológico	Hidrogeomorfología	Alteración hidrogeomorfológica de la dinámica fluvial y/o del régimen sedimentológico	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-10	Leve	No significativo
Desmante, limpieza y descapote	Abiótico	Suelos	Características del suelo	Cambio en el uso original del suelo	-1	3	3	2	2	2	2	1	2	1	3	-21	Menor	No significativo
Desmante, limpieza y descapote	Abiótico	Suelos	Características del suelo	Alteración de las condiciones texturales.	-1	3	3	2	2	2	2	1	2	1	3	-21	Menor	No significativo
Desmante, limpieza y descapote	Abiótico	Suelos	Características del suelo	Pérdida capa superficial suelo y potencial agrológico	-1	3	3	2	2	2	2	1	2	1	3	-21	Menor	No significativo
Desmante, limpieza y descapote	Abiótico	Suelos	Características del suelo	Cambio en el régimen de escorrentía	-1	3	3	2	2	2	2	1	2	1	3	-21	Menor	No significativo
Desmante, limpieza y descapote	Abiótico	Paisaje	Paisaje	Alteración en la percepción visual del paisaje	-1	6	6	3	3	2	4	2	2	1	5	-34	Moderado	Significativo
Desmante, limpieza y descapote	Biótico	Ecosistemas terrestres	Flora	Cambio en la composición florística y estructura de la unidad de cobertura vegetal	-1	3	1	4	3	2	3	3	2	6	3	-30	Moderado	Significativo
Desmante, limpieza y descapote	Biótico	Ecosistemas terrestres	Flora	Cambio de la abundancia de las especies de flora silvestre	-1	3	1	4	3	3	4	2	2	6	5	-33	Moderado	Significativo
Desmante, limpieza y descapote	Biótico	Ecosistemas terrestres	Flora	Cambio de las poblaciones de especies de flora silvestre en alguna categoría amenaza o vedadas	-1	3	1	4	3	3	4	2	2	6	5	-33	Moderado	Significativo
Desmante, limpieza y descapote	Biótico	Ecosistemas terrestres	Flora	Alteración en los Ecosistemas Estratégicos, Sensibles y Áreas Protegidas	-1	1	1	4	3	3	4	2	2	4	1	-25	Menor	No significativo
Desmante, limpieza y descapote	Biótico	Ecosistemas Acuáticos	Comunidad hidrobiológica	Cambio en la calidad del hábitat acuático	-1	3	1	2	2	1	2	1	1	4	3	-20	Menor	No significativo
Desmante, limpieza y descapote	Socioeconómico	Dimensión espacial	Infraestructura social	Modificación en la movilidad vial (infraestructura, seguridad, conectividad)	-1	3	3	2	2	2	1	1	1	1	3	-19	Leve	No significativo
Desmante, limpieza y descapote	Socioeconómico	Dimensión política organizativa	Presencia institucional y organización comunitaria	Generación de conflictos socio-ambientales	-1	1	3	2	1	2	2	1	2	1	3	-18	Leve	No significativo
Desmante, limpieza y descapote	Socioeconómico	Arqueología	Patrimonio arqueológico	Alteración del patrimonio arqueológico	-1	3	1	4	3	2	1	2	2	4	3	-25	Menor	No significativo
Implementación de señalización temporal de obra y PMT	Abiótico	Hidrológico	Disponibilidad del recurso hídrico superficial	Alteración en la oferta y disponibilidad del recurso hídrico superficial	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-10	Leve	No significativo
Implementación de señalización temporal de obra y PMT	Abiótico	Hidrológico	Características de las aguas superficiales	Alteración en la calidad del recurso hídrico superficial	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-10	Leve	No significativo

Estudio de Impacto Ambiental - EIA, Proyecto "Accesos Norte Fase II, Unidades Funcionales 1, 2, 3, 4 y 5."

ACTIVIDAD	MEDIO	COMPONENTE AMBIENTAL	ELEMENTO	IMPACTO	Carácter del Impacto	Magnitud del impacto	Cobertura	Permanencia o duración	Resiliencia	Recuperabilidad	Periodicidad	Tendencia del impacto	Tipo	Acumulación y sinergia	Probabilidad de ocurrencia	Nivel Importancia	Importancia Ambiental	Significancia
Implementación de señalización temporal de obra y PMT	Abiótico	Hidrológico	Hidrogeomorfología	Alteración hidrogeomorfológica de la dinámica fluvial y/o del régimen sedimentológico	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-10	Leve	No significativo
Implementación de señalización temporal de obra y PMT	Abiótico	Paisaje	Paisaje	Alteración en la percepción visual del paisaje	-1	3	1	2	1	1	4	2	2	1	3	-20	Menor	No significativo
Implementación de señalización temporal de obra y PMT	Socioeconómico	Dimensión espacial	Infraestructura social	Modificación en la movilidad vial (infraestructura, seguridad, conectividad)	-1	3	3	3	2	1	1	1	2	1	3	-20	Menor	No significativo
Demolición de infraestructura existente Instalación y operación de infraestructura temporal (campamentos no habitacionales)	Abiótico	Atmosférico	Calidad del Aire	Alteración de la calidad del aire	-1	3	1	2	2	1	2	1	2	1	3	-18	Leve	No significativo
Demolición de infraestructura existente Instalación y operación de infraestructura temporal (campamentos no habitacionales)	Abiótico	Atmosférico	Calidad del Aire	Alteración de la capa de ozono	-1	1	1	2	2	1	2	1	1	1	3	-15	Leve	No significativo
Demolición de infraestructura existente Instalación y operación de infraestructura temporal (campamentos no habitacionales)	Abiótico	Atmosférico	Calidad del Aire	Alteración de la concentración de gases efecto invernadero y/o contaminantes climáticos de vida corta	-1	1	1	2	2	1	2	1	1	1	3	-15	Leve	No significativo
Demolición de infraestructura existente Instalación y operación de infraestructura temporal (campamentos no habitacionales)	Abiótico	Atmosférico	Ruido	Alteración en los niveles de presión sonora	-1	1	1	2	2	1	2	1	1	1	3	-15	Leve	No significativo
Demolición de infraestructura existente Instalación y operación de infraestructura temporal (campamentos no habitacionales)	Abiótico	Hidrológico	Disponibilidad del recurso hídrico superficial	Alteración en la oferta y disponibilidad del recurso hídrico superficial	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-10	Leve	No significativo
Demolición de infraestructura existente Instalación y operación de infraestructura temporal (campamentos no habitacionales)	Abiótico	Hidrológico	Características de las aguas superficiales	Alteración en la calidad del recurso hídrico superficial	-1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	-11	Leve	No significativo
Demolición de infraestructura existente Instalación y operación de infraestructura temporal (campamentos no habitacionales)	Abiótico	Hidrológico	Hidrogeomorfología	Alteración hidrogeomorfológica de la dinámica fluvial y/o del régimen sedimentológico	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-10	Leve	No significativo
Demolición de infraestructura existente Instalación y operación de infraestructura temporal (campamentos no habitacionales)	Abiótico	Paisaje	Paisaje	Alteración en la percepción visual del paisaje	-1	3	3	2	1	1	4	2	2	1	3	-22	Menor	No significativo
Demolición de infraestructura existente Instalación y operación de infraestructura temporal (campamentos no habitacionales)	Biótico	Ecosistemas terrestres	Fauna	Cambio en la estructura y composición de poblaciones de fauna silvestre a nivel local	-1	6	3	2	4	4	2	1	2	4	5	-33	Moderado	Significativo
Demolición de infraestructura existente Instalación y operación de infraestructura temporal (campamentos no habitacionales)	Biótico	Ecosistemas terrestres	Fauna	Cambio en la disponibilidad y condiciones del hábitat	-1	3	3	3	4	4	1	1	2	4	5	-30	Moderado	Significativo
Demolición de infraestructura existente Instalación y operación de infraestructura temporal (campamentos no habitacionales)	Biótico	Ecosistemas terrestres	Fauna	Atropellamiento de fauna silvestre	-1	1	3	2	2	4	2	1	1	4	3	-23	Menor	No significativo

Estudio de Impacto Ambiental - EIA, Proyecto "Accesos Norte Fase II, Unidades Funcionales 1, 2, 3, 4 y 5."

ACTIVIDAD	MEDIO	COMPONENTE AMBIENTAL	ELEMENTO	IMPACTO	Carácter del Impacto	Magnitud del impacto	Cobertura	Permanencia o duración	Resiliencia	Recuperabilidad	Periodicidad	Tendencia del impacto	Tipo	Acumulación y sinergia	Probabilidad de ocurrencia	Nivel Importancia	Importancia Ambiental	Significancia
Demolición de infraestructura existente Instalación y operación de infraestructura temporal (campamentos no habitacionales)	Biótico	Ecosistemas Acuáticos	Comunidad hidrobiológica	Cambio en la calidad del hábitat acuático	-1	3	3	2	2	2	2	1	1	4	3	-23	Menor	No significativo
Demolición de infraestructura existente Instalación y operación de infraestructura temporal (campamentos no habitacionales)	Socioeconómico	Dimensión Cultural	Estrategias adaptativas y culturales	Modificación en la percepción de seguridad de las comunidades	-1	3	3	3	2	3	4	2	2	1	3	-26	Menor	No significativo
Relocalización de redes	Abiótico	Atmosférico	Calidad del Aire	Alteración de la calidad del aire	-1	3	1	2	1	1	2	1	1	1	5	-18	Leve	No significativo
Relocalización de redes	Abiótico	Atmosférico	Calidad del Aire	Alteración de la capa de ozono	-1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	5	-16	Leve	No significativo
Relocalización de redes	Abiótico	Atmosférico	Calidad del Aire	Alteración de la concentración de gases efecto invernadero y/o contaminantes climáticos de vida corta	-1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	5	-16	Leve	No significativo
Relocalización de redes	Abiótico	Atmosférico	Ruido	Alteración en los niveles de presión sonora	-1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	5	-16	Leve	No significativo
Relocalización de redes	Abiótico	Hidrológico	Disponibilidad del recurso hídrico superficial	Alteración en la oferta y disponibilidad del recurso hídrico superficial	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-10	Leve	No significativo
Relocalización de redes	Abiótico	Hidrológico	Características de las aguas superficiales	Alteración en la calidad del recurso hídrico superficial	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-10	Leve	No significativo
Relocalización de redes	Abiótico	Hidrológico	Hidrogeomorfología	Alteración hidrogeomorfológica de la dinámica fluvial y/o del régimen sedimentológico	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-10	Leve	No significativo
Relocalización de redes	Abiótico	Paisaje	Paisaje	Alteración en la percepción visual del paisaje	1	3	3	4	4	2	4	2	2	1	3	28	Menor	No significativo
Relocalización de redes	Socioeconómico	Dimensión espacial	Infraestructura social	Modificación en la movilidad vial (infraestructura, seguridad, conectividad)	-1	3	3	3	2	2	1	1	2	1	5	-23	Menor	No significativo
Excavaciones y cortes	Abiótico	Atmosférico	Calidad del Aire	Alteración de la calidad del aire	-1	3	1	2	1	1	2	1	2	4	5	-22	Menor	No significativo
Excavaciones y cortes	Abiótico	Atmosférico	Calidad del Aire	Alteración de la capa de ozono	-1	3	1	2	1	1	2	1	1	4	5	-21	Menor	No significativo
Excavaciones y cortes	Abiótico	Atmosférico	Calidad del Aire	Alteración de la concentración de gases efecto invernadero y/o contaminantes climáticos de vida corta	-1	3	1	2	1	1	2	1	1	4	5	-21	Menor	No significativo
Excavaciones y cortes	Abiótico	Atmosférico	Ruido	Alteración en los niveles de presión sonora	-1	3	1	2	1	1	2	1	2	4	5	-22	Menor	No significativo
Excavaciones y cortes	Abiótico	Geológico	Condiciones geológicas	Alteración de las condiciones geológicas	-1	1	1	4	1	4	2	2	2	4	5	-26	Menor	No significativo
Excavaciones y cortes	Abiótico	Geomorfológico	Geoformas	Alteración de la geoforma del terreno	-1	1	1	4	1	3	1	2	2	1	1	-17	Leve	No significativo
Excavaciones y cortes	Abiótico	Geomorfológico	Morfodinámica	Activación y/o generación de procesos morfodinámicos sobre el corredor vial y su área de influencia	-1	1	1	2	2	2	1	2	2	4	1	-18	Leve	No significativo
Excavaciones y cortes	Abiótico	Geotecnia	Geotecnia	Alteración de las condiciones geotécnicas	-1	3	1	4	2	4	4	2	2	4	4	-30	Moderado	Significativo
Excavaciones y cortes	Abiótico	Hidrogeológico	Hidrogeológico	Alteración a la calidad del recurso hídrico subterráneo	-1	1	6	4	3	3	1	1	1	1	1	-22	Menor	No significativo
Excavaciones y cortes	Abiótico	Hidrogeológico	Hidrogeológico	Alteración en la oferta y/o disponibilidad del recurso hídrico subterráneo	-1	3	3	2	2	1	1	2	2	4	1	-21	Menor	No significativo
Excavaciones y cortes	Abiótico	Hidrológico	Disponibilidad del recurso hídrico superficial	Alteración en la oferta y disponibilidad del recurso hídrico superficial	-1	1	3	1	1	1	2	1	2	1	1	-14	Leve	No significativo
Excavaciones y cortes	Abiótico	Hidrológico	Características de las aguas superficiales	Alteración en la calidad del recurso hídrico superficial	-1	3	1	2	1	1	2	1	2	1	1	-15	Leve	No significativo
Excavaciones y cortes	Abiótico	Hidrológico	Hidrogeomorfología	Alteración hidrogeomorfológica de la dinámica fluvial y/o del régimen sedimentológico	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-10	Leve	No significativo
Excavaciones y cortes	Abiótico	Suelos	Características del suelo	Cambio en el uso original del suelo	-1	3	3	3	2	2	2	1	2	1	3	-22	Menor	No significativo

Estudio de Impacto Ambiental - EIA, Proyecto "Accesos Norte Fase II, Unidades Funcionales 1, 2, 3, 4 y 5."

ACTIVIDAD	MEDIO	COMPONENTE AMBIENTAL	ELEMENTO	IMPACTO	Carácter del Impacto	Magnitud del impacto	Cobertura	Permanencia o duración	Resiliencia	Recuperabilidad	Periodicidad	Tendencia del impacto	Tipo	Acumulación y sinergia	Probabilidad de ocurrencia	Nivel Importancia	Importancia Ambiental	Significancia
Excavaciones y cortes	Abiótico	Suelos	Características del suelo	Alteración de las condiciones texturales.	-1	3	3	3	2	2	2	1	2	1	3	-22	Menor	No significativo
Excavaciones y cortes	Abiótico	Suelos	Características del suelo	Pérdida capa superficial suelo y potencial agrológico	-1	3	3	3	2	2	2	1	2	1	3	-22	Menor	No significativo
Excavaciones y cortes	Abiótico	Suelos	Características del suelo	Cambio en el régimen de escorrentía	-1	3	3	3	2	2	2	1	2	1	3	-22	Menor	No significativo
Excavaciones y cortes	Abiótico	Paisaje	Paisaje	Alteración en la percepción visual del paisaje	-1	3	3	2	2	1	4	2	2	1	3	-23	Menor	No significativo
Excavaciones y cortes	Biótico	Ecosistemas Acuáticos	Comunidad hidrobiológica	Cambio en la calidad del hábitat acuático	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-10	Leve	No significativo
Excavaciones y cortes	Socioeconómico	Dimensión Cultural	Estrategias adaptativas y culturales	Modificación en la percepción de seguridad de las comunidades	-1	1	3	3	3	3	1	1	2	1	3	-21	Menor	No significativo
Excavaciones y cortes	Socioeconómico	Dimensión espacial	Infraestructura social	Modificación en la movilidad vial (infraestructura, seguridad, conectividad)	-1	3	3	3	2	2	1	1	2	1	5	-23	Menor	No significativo
Excavaciones y cortes	Socioeconómico	Arqueología	Patrimonio arqueológico	Alteración del patrimonio arqueológico	-1	6	3	4	3	4	1	2	2	4	3	-32	Moderado	Significativo
Almacenamiento de materiales de construcción	Abiótico	Hidrológico	Disponibilidad del recurso hídrico superficial	Alteración en la oferta y disponibilidad del recurso hídrico superficial	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-10	Leve	No significativo
Almacenamiento de materiales de construcción	Abiótico	Hidrológico	Características de las aguas superficiales	Alteración en la calidad del recurso hídrico superficial	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-10	Leve	No significativo
Almacenamiento de materiales de construcción	Abiótico	Hidrológico	Hidrogeomorfología	Alteración hidrogeomorfológica de la dinámica fluvial y/o del régimen sedimentológico	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-10	Leve	No significativo
Almacenamiento de materiales de construcción	Abiótico	Paisaje	Paisaje	Alteración en la percepción visual del paisaje	-1	1	3	2	1	1	4	2	2	1	1	-18	Leve	No significativo
Almacenamiento de materiales de construcción	Biótico	Ecosistemas Acuáticos	Comunidad hidrobiológica	Cambio en la calidad del hábitat acuático	-1	1	3	2	2	2	2	1	1	4	3	-21	Menor	No significativo
Almacenamiento de materiales de construcción	Socioeconómico	Dimensión Cultural	Estrategias adaptativas y culturales	Modificación en la percepción de seguridad de las comunidades	-1	1	3	3	3	3	1	1	2	1	3	-21	Menor	No significativo
Almacenamiento de materiales de construcción	Socioeconómico	Dimensión espacial	Infraestructura social	Modificación en la movilidad vial (infraestructura, seguridad, conectividad)	-1	3	3	3	2	2	1	1	2	1	5	-23	Menor	No significativo
Almacenamiento de materiales de construcción	Socioeconómico	Dimensión político organizativa	Presencia institucional y organización comunitaria	Generación de conflictos socio-ambientales	-1	3	3	3	3	1	3	1	1	1	3	-22	Menor	No significativo
Rellenos o terraplenes	Abiótico	Atmosférico	Calidad del Aire	Alteración de la calidad del aire	-1	1	1	2	1	1	2	1	2	1	3	-15	Leve	No significativo
Rellenos o terraplenes	Abiótico	Atmosférico	Calidad del Aire	Alteración de la capa de ozono	-1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	5	-16	Leve	No significativo
Rellenos o terraplenes	Abiótico	Atmosférico	Calidad del Aire	Alteración de la concentración de gases efecto invernadero y/o contaminantes climáticos de vida corta	-1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	5	-16	Leve	No significativo
Rellenos o terraplenes	Abiótico	Atmosférico	Ruido	Alteración en los niveles de presión sonora	-1	3	1	2	1	1	2	1	1	1	5	-18	Leve	No significativo
Rellenos o terraplenes	Abiótico	Geológico	Condiciones geológicas	Alteración de las condiciones geológicas	-1	1	1	4	1	4	2	2	2	4	5	-26	Menor	No significativo
Rellenos o terraplenes	Abiótico	Geomorfológico	Geoformas	Alteración de la geoforma del terreno	-1	1	1	4	1	3	1	2	2	1	1	-17	Leve	No significativo
Rellenos o terraplenes	Abiótico	Geomorfológico	Morfodinámica	Activación y/o generación de procesos morfodinámicos sobre el corredor vial y su área de influencia	-1	3	1	2	3	2	1	3	2	4	3	-24	Menor	No significativo
Rellenos o terraplenes	Abiótico	Geotecnia	Geotecnia	Alteración de las condiciones geotécnicas	-1	3	1	4	2	4	4	2	2	4	4	-30	Moderado	Significativo
Rellenos o terraplenes	Abiótico	Hidrogeológico	Hidrogeológico	Alteración a la calidad del recurso hídrico subterráneo	-1	1	6	4	3	3	1	1	1	1	1	-22	Menor	No significativo
Rellenos o terraplenes	Abiótico	Hidrogeológico	Hidrogeológico	Alteración en la oferta y/o disponibilidad del recurso hídrico subterráneo	-1	3	3	2	2	1	1	2	2	4	1	-21	Menor	No significativo
Rellenos o terraplenes	Abiótico	Hidrológico	Disponibilidad del recurso hídrico superficial	Alteración en la oferta y disponibilidad del recurso hídrico superficial	-1	6	6	1	1	1	4	1	1	1	1	-23	Menor	No significativo
Rellenos o terraplenes	Abiótico	Hidrológico	Características de las aguas superficiales	Alteración en la calidad del recurso hídrico superficial	-1	3	3	2	1	1	1	1	1	1	1	-15	Leve	No significativo
Rellenos o terraplenes	Abiótico	Hidrológico	Hidrogeomorfología	Alteración hidrogeomorfológica de la dinámica fluvial y/o del régimen sedimentológico	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-10	Leve	No significativo

Estudio de Impacto Ambiental - EIA, Proyecto "Accesos Norte Fase II, Unidades Funcionales 1, 2, 3, 4 y 5."

ACTIVIDAD	MEDIO	COMPONENTE AMBIENTAL	ELEMENTO	IMPACTO	Carácter del Impacto	Magnitud del impacto	Cobertura	Permanencia o duración	Resiliencia	Recuperabilidad	Periodicidad	Tendencia del impacto	Tipo	Acumulación y sinergia	Probabilidad de ocurrencia	Nivel Importancia	Importancia Ambiental	Significancia
Rellenos o terraplenes	Abiótico	Suelos	Características del suelo	Cambio en el uso original del suelo	-1	3	3	4	2	4	4	2	2	1	3	-28	Menor	No significativo
Rellenos o terraplenes	Abiótico	Suelos	Características del suelo	Alteración de las condiciones texturales.	-1	3	3	3	2	4	4	2	2	1	3	-27	Menor	No significativo
Rellenos o terraplenes	Abiótico	Suelos	Características del suelo	Pérdida capa superficial suelo y potencial agrológico	-1	3	3	4	2	4	4	2	2	1	3	-28	Menor	No significativo
Rellenos o terraplenes	Abiótico	Suelos	Características del suelo	Cambio en el régimen de escorrentía	-1	3	3	3	2	4	4	2	2	1	3	-27	Menor	No significativo
Rellenos o terraplenes	Abiótico	Paisaje	Paisaje	Alteración en la percepción visual del paisaje	-1	1	3	2	2	1	4	2	2	1	3	-21	Menor	No significativo
Rellenos o terraplenes	Biótico	Ecosistemas Acuáticos	Comunidad hidrobiológica	Cambio en la calidad del hábitat acuático	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-10	Leve	No significativo
Rellenos o terraplenes	Socioeconómico	Dimensión Cultural	Estrategias adaptativas y culturales	Cambio en el uso social del suelo	-1	1	3	4	1	1	4	1	2	1	3	-21	Menor	No significativo
Rellenos o terraplenes	Socioeconómico	Dimensión espacial	Infraestructura social	Modificación en la movilidad vial (infraestructura, seguridad, conectividad)	-1	1	3	3	2	2	2	1	2	1	5	-22	Menor	No significativo
Rellenos o terraplenes	Socioeconómico	Dimensión político organizativa	Presencia institucional y organización comunitaria	Generación de conflictos socio-ambientales	-1	3	3	2	2	2	1	1	2	1	3	-20	Menor	No significativo
Rellenos o terraplenes	Socioeconómico	Arqueología	Patrimonio arqueológico	Alteración del patrimonio arqueológico	-1	6	1	4	4	3	1	2	2	1	3	-27	Menor	No significativo
Disposición de material de excavación (ZODME)	Abiótico	Atmosférico	Calidad del Aire	Alteración de la calidad del aire	-1	1	1	2	2	1	3	2	2	4	5	-23	Menor	No significativo
Disposición de material de excavación (ZODME)	Abiótico	Atmosférico	Calidad del Aire	Alteración de la capa de ozono	-1	1	1	2	2	1	3	1	1	1	5	-18	Leve	No significativo
Disposición de material de excavación (ZODME)	Abiótico	Atmosférico	Calidad del Aire	Alteración de la concentración de gases efecto invernadero y/o contaminantes climáticos de vida corta	-1	1	1	2	2	1	3	1	1	1	5	-18	Leve	No significativo
Disposición de material de excavación (ZODME)	Abiótico	Atmosférico	Ruido	Alteración en los niveles de presión sonora	-1	3	1	2	1	1	2	1	1	1	5	-18	Leve	No significativo
Disposición de material de excavación (ZODME)	Abiótico	Hidrológico	Disponibilidad del recurso hídrico superficial	Alteración en la oferta y disponibilidad del recurso hídrico superficial	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-10	Leve	No significativo
Disposición de material de excavación (ZODME)	Abiótico	Hidrológico	Características de las aguas superficiales	Alteración en la calidad del recurso hídrico superficial	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-10	Leve	No significativo
Disposición de material de excavación (ZODME)	Abiótico	Hidrológico	Hidrogeomorfología	Alteración hidrogeomorfológica de la dinámica fluvial y/o del régimen sedimentológico	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-10	Leve	No significativo
Disposición de material de excavación (ZODME)	Socioeconómico	Dimensión espacial	Infraestructura social	Modificación en la movilidad vial (infraestructura, seguridad, conectividad)	-1	1	3	3	2	2	2	1	2	1	5	-22	Menor	No significativo
Disposición de material de excavación (ZODME)	Socioeconómico	Dimensión político organizativa	Presencia institucional y organización comunitaria	Generación de conflictos socio-ambientales	-1	3	3	2	2	2	1	1	2	1	3	-20	Menor	No significativo
Construcción de obras hidráulicas	Abiótico	Atmosférico	Calidad del Aire	Alteración de la calidad del aire	-1	3	1	2	1	1	2	1	1	1	5	-18	Leve	No significativo
Construcción de obras hidráulicas	Abiótico	Atmosférico	Calidad del Aire	Alteración de la capa de ozono	-1	3	1	2	1	1	2	1	1	1	5	-18	Leve	No significativo
Construcción de obras hidráulicas	Abiótico	Atmosférico	Calidad del Aire	Alteración de la concentración de gases efecto invernadero y/o contaminantes climáticos de vida corta	-1	3	1	2	1	1	2	1	1	1	5	-18	Leve	No significativo
Construcción de obras hidráulicas	Abiótico	Atmosférico	Ruido	Alteración en los niveles de presión sonora	-1	3	1	2	1	1	2	1	1	1	5	-18	Leve	No significativo
Construcción de obras hidráulicas	Abiótico	Geomorfológico	Geoformas	Alteración de la geoforma del terreno	-1	1	1	1	1	3	1	2	2	1	1	-14	Leve	No significativo
Construcción de obras hidráulicas	Abiótico	Geomorfológico	Morfodinámica	Activación y/o generación de procesos morfodinámicos sobre el corredor vial y su área de influencia	-1	1	1	2	2	2	1	3	2	4	1	-19	Leve	No significativo
Construcción de obras hidráulicas	Abiótico	Geotecnia	Geotecnia	Alteración de las condiciones geotécnicas	-1	1	1	4	2	4	4	2	2	4	4	-28	Menor	No significativo
Construcción de obras hidráulicas	Abiótico	Hidrogeológico	Hidrogeológico	Alteración a la calidad del recurso hídrico subterráneo	-1	1	6	4	3	3	1	1	1	1	1	-22	Menor	No significativo
Construcción de obras hidráulicas	Abiótico	Hidrogeológico	Hidrogeológico	Alteración en la oferta y/o disponibilidad del recurso hídrico subterráneo	-1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	-12	Leve	No significativo

Estudio de Impacto Ambiental - EIA, Proyecto "Accesos Norte Fase II, Unidades Funcionales 1, 2, 3, 4 y 5."

ACTIVIDAD	MEDIO	COMPONENTE AMBIENTAL	ELEMENTO	IMPACTO	Carácter del Impacto	Magnitud del impacto	Cobertura	Permanencia o duración	Resiliencia	Recuperabilidad	Periodicidad	Tendencia del impacto	Tipo	Acumulación y sinergia	Probabilidad de ocurrencia	Nivel Importancia	Importancia Ambiental	Significancia
Construcción de obras hidráulicas	Abiótico	Hidrológico	Disponibilidad del recurso hídrico superficial	Alteración en la oferta y disponibilidad del recurso hídrico superficial	1	6	6	4	4	1	4	2	2	4	5	38	Mayor	Significativo
Construcción de obras hidráulicas	Abiótico	Hidrológico	Características de las aguas superficiales	Alteración en la calidad del recurso hídrico superficial	1	6	6	4	4	1	4	2	2	4	5	38	Mayor	Significativo
Construcción de obras hidráulicas	Abiótico	Hidrológico	Hidromorfología	Alteración hidromorfológica de la dinámica fluvial y/o del régimen sedimentológico	1	3	6	4	4	1	4	2	2	4	5	35	Moderado	Significativo
Construcción de obras hidráulicas	Abiótico	Paisaje	Paisaje	Alteración en la percepción visual del paisaje	-1	1	1	2	2	1	4	2	2	1	3	-19	Leve	No significativo
Construcción de obras hidráulicas	Biótico	Ecosistemas Acuáticos	Comunidad hidrobiológica	Cambio en la calidad del hábitat acuático	-1	3	1	3	2	2	3	2	2	4	3	-25	Menor	No significativo
Construcción de obras hidráulicas	Socioeconómico	Dimensión Cultural	Estrategias adaptativas y culturales	Modificación en la percepción de seguridad de las comunidades	1	3	3	4	2	3	4	2	2	4	5	32	Moderado	Significativo
Construcción de obras hidráulicas	Socioeconómico	Dimensión espacial	Infraestructura social	Modificación en la movilidad vial (infraestructura, seguridad, conectividad)	1	3	3	4	2	3	4	2	2	4	5	32	Moderado	Significativo
Construcción de obras hidráulicas	Socioeconómico	Dimensión político organizativa	Presencia institucional y organización comunitaria	Modificación en la capacidad de gestión de la administración distrital	1	3	3	4	2	4	4	2	1	4	3	30	Moderado	Significativo
Construcción de obras hidráulicas	Socioeconómico	Dimensión político organizativa	Presencia institucional y organización comunitaria	Generación de conflictos socio-ambientales	-1	3	3	3	2	2	1	1	1	4	3	-23	Menor	No significativo
Construcción de obras hidráulicas	Socioeconómico	Arqueología	Patrimonio arqueológico	Alteración del patrimonio arqueológico	-1	6	3	3	3	2	1	2	2	4	3	-29	Menor	No significativo
Construcción de retornos a desnivel	Abiótico	Atmosférico	Calidad del Aire	Alteración de la calidad del aire	-1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	3	-14	Leve	No significativo
Construcción de retornos a desnivel	Abiótico	Atmosférico	Calidad del Aire	Alteración de la capa de ozono	-1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	3	-14	Leve	No significativo
Construcción de retornos a desnivel	Abiótico	Atmosférico	Calidad del Aire	Alteración de la concentración de gases efecto invernadero y/o contaminantes climáticos de vida corta	-1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	3	-14	Leve	No significativo
Construcción de retornos a desnivel	Abiótico	Atmosférico	Ruido	Alteración en los niveles de presión sonora	-1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	3	-14	Leve	No significativo
Construcción de retornos a desnivel	Abiótico	Geomorfológico	Geoformas	Alteración de la geoforma del terreno	-1	1	1	1	1	3	1	1	2	1	1	-13	Leve	No significativo
Construcción de retornos a desnivel	Abiótico	Geomorfológico	Morfodinámica	Activación y/o generación de procesos morfodinámicos sobre el corredor vial y su área de influencia	-1	1	1	2	2	2	1	1	2	4	1	-17	Leve	No significativo
Construcción de retornos a desnivel	Abiótico	Geotecnia	Geotecnia	Alteración de las condiciones geotécnicas	-1	1	1	4	1	4	4	2	2	4	1	-24	Menor	No significativo
Construcción de retornos a desnivel	Abiótico	Hidrogeológico	Hidrogeológico	Alteración a la calidad del recurso hídrico subterráneo	-1	1	3	4	3	3	1	1	1	1	1	-19	Leve	No significativo
Construcción de retornos a desnivel	Abiótico	Hidrogeológico	Hidrogeológico	Alteración en la oferta y/o disponibilidad del recurso hídrico subterráneo	-1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	-12	Leve	No significativo
Construcción de retornos a desnivel	Abiótico	Hidrológico	Disponibilidad del recurso hídrico superficial	Alteración en la oferta y disponibilidad del recurso hídrico superficial	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-10	Leve	No significativo
Construcción de retornos a desnivel	Abiótico	Hidrológico	Características de las aguas superficiales	Alteración en la calidad del recurso hídrico superficial	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-10	Leve	No significativo
Construcción de retornos a desnivel	Abiótico	Hidrológico	Hidromorfología	Alteración hidromorfológica de la dinámica fluvial y/o del régimen sedimentológico	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-10	Leve	No significativo
Construcción de retornos a desnivel	Abiótico	Paisaje	Paisaje	Alteración en la percepción visual del paisaje	-1	3	3	2	2	1	4	1	2	1	3	-22	Menor	No significativo
Construcción de retornos a desnivel	Biótico	Ecosistemas Acuáticos	Comunidad hidrobiológica	Cambio en la calidad del hábitat acuático	-1	1	1	4	2	2	2	2	1	4	3	-22	Menor	No significativo
Construcción de retornos a desnivel	Socioeconómico	Dimensión Cultural	Estrategias adaptativas y culturales	Modificación en la percepción de seguridad de las comunidades	1	3	3	4	2	3	4	2	2	4	5	32	Moderado	Significativo
Construcción de retornos a desnivel	Socioeconómico	Dimensión espacial	Infraestructura social	Modificación en la movilidad vial (infraestructura, seguridad, conectividad)	1	3	3	4	2	4	4	3	2	4	5	34	Moderado	Significativo
Conformación de la estructura de pavimento	Abiótico	Atmosférico	Calidad del Aire	Alteración de la calidad del aire	-1	1	1	2	1	1	2	1	1	4	5	-19	Leve	No significativo
Conformación de la estructura de pavimento	Abiótico	Atmosférico	Calidad del Aire	Alteración de la capa de ozono	-1	3	1	2	1	1	2	1	1	4	5	-21	Menor	No significativo

Estudio de Impacto Ambiental - EIA, Proyecto "Accesos Norte Fase II, Unidades Funcionales 1, 2, 3, 4 y 5."

ACTIVIDAD	MEDIO	COMPONENTE AMBIENTAL	ELEMENTO	IMPACTO	Carácter del Impacto	Magnitud del impacto	Cobertura	Permanencia o duración	Resiliencia	Recuperabilidad	Periodicidad	Tendencia del impacto	Tipo	Acumulación y sinergia	Probabilidad de ocurrencia	Nivel Importancia	Importancia Ambiental	Significancia
Conformación de la estructura de pavimento	Abiótico	Atmosférico	Calidad del Aire	Alteración de la concentración de gases efecto invernadero y/o contaminantes climáticos de vida corta	-1	3	1	2	1	1	2	1	1	4	5	-21	Menor	No significativo
Conformación de la estructura de pavimento	Abiótico	Atmosférico	Ruido	Alteración en los niveles de presión sonora	-1	1	1	2	1	1	2	1	1	4	5	-19	Leve	No significativo
Conformación de la estructura de pavimento	Abiótico	Hidrológico	Disponibilidad del recurso hídrico superficial	Alteración en la oferta y disponibilidad del recurso hídrico superficial	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-10	Leve	No significativo
Conformación de la estructura de pavimento	Abiótico	Hidrológico	Características de las aguas superficiales	Alteración en la calidad del recurso hídrico superficial	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-10	Leve	No significativo
Conformación de la estructura de pavimento	Abiótico	Hidrológico	Hidrogeomorfología	Alteración hidrogeomorfológica de la dinámica fluvial y/o del régimen sedimentológico	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-10	Leve	No significativo
Conformación de la estructura de pavimento	Abiótico	Paisaje	Paisaje	Alteración en la percepción visual del paisaje	-1	1	3	2	1	1	4	1	2	1	1	-17	Leve	No significativo
Conformación de la estructura de pavimento	Biótico	Ecosistemas Acuáticos	Comunidad hidrobiológica	Cambio en la calidad del hábitat acuático	-1	1	3	4	3	4	4	3	1	4	3	-30	Moderado	Significativo
Conformación de la estructura de pavimento	Socioeconómico	Dimensión espacial	Infraestructura social	Modificación en la movilidad vial (infraestructura, seguridad, conectividad)	1	3	6	4	2	4	4	3	2	4	5	37	Moderado	Significativo
Conformación de la estructura de pavimento	Socioeconómico	Dimensión político organizativa	Presencia institucional y organización comunitaria	Modificación en la capacidad de gestión de la administración distrital	1	3	3	4	3	4	4	2	1	4	5	33	Moderado	Significativo
Obras de geotecnia	Abiótico	Atmosférico	Calidad del Aire	Alteración de la calidad del aire	-1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	3	-13	Leve	No significativo
Obras de geotecnia	Abiótico	Atmosférico	Calidad del Aire	Alteración de la capa de ozono	-1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	-11	Leve	No significativo
Obras de geotecnia	Abiótico	Atmosférico	Calidad del Aire	Alteración de la concentración de gases efecto invernadero y/o contaminantes climáticos de vida corta	-1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	-11	Leve	No significativo
Obras de geotecnia	Abiótico	Atmosférico	Ruido	Alteración en los niveles de presión sonora	-1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	-11	Leve	No significativo
Obras de geotecnia	Abiótico	Geológico	Condiciones geológicas	Alteración de las condiciones geológicas	-1	1	1	4	1	4	2	2	2	4	5	-26	Menor	No significativo
Obras de geotecnia	Abiótico	Geomorfológico	Geoformas	Alteración de la geoforma del terreno	-1	1	1	4	1	3	1	2	2	1	1	-17	Leve	No significativo
Obras de geotecnia	Abiótico	Geomorfológico	Morfodinámica	Activación y/o generación de procesos morfodinámicos sobre el corredor vial y su área de influencia	-1	3	1	2	2	3	1	3	2	4	1	-22	Menor	No significativo
Obras de geotecnia	Abiótico	Geotecnia	Geotecnia	Alteración de las condiciones geotécnicas	-1	3	1	4	2	4	4	2	2	4	4	-30	Moderado	Significativo
Obras de geotecnia	Abiótico	Hidrogeológico	Hidrogeológico	Alteración a la calidad del recurso hídrico subterráneo	-1	1	3	4	3	3	1	1	1	1	1	-19	Leve	No significativo
Obras de geotecnia	Abiótico	Hidrogeológico	Hidrogeológico	Alteración en la oferta y/o disponibilidad del recurso hídrico subterráneo	-1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	-12	Leve	No significativo
Obras de geotecnia	Abiótico	Hidrológico	Disponibilidad del recurso hídrico superficial	Alteración en la oferta y disponibilidad del recurso hídrico superficial	-1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	-12	Leve	No significativo
Obras de geotecnia	Abiótico	Hidrológico	Características de las aguas superficiales	Alteración en la calidad del recurso hídrico superficial	-1	1	3	3	1	1	1	1	1	1	1	-14	Leve	No significativo
Obras de geotecnia	Abiótico	Hidrológico	Hidrogeomorfología	Alteración hidrogeomorfológica de la dinámica fluvial y/o del régimen sedimentológico	-1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	-12	Leve	No significativo
Obras de geotecnia	Abiótico	Suelos	Características del suelo	Cambio en el uso original del suelo	-1	1	3	3	2	2	3	1	2	1	3	-21	Menor	No significativo
Obras de geotecnia	Abiótico	Suelos	Características del suelo	Alteración de las condiciones texturales.	-1	1	3	3	2	2	3	1	2	1	3	-21	Menor	No significativo
Obras de geotecnia	Abiótico	Suelos	Características del suelo	Pérdida capa superficial suelo y potencial agrológico	-1	1	3	3	2	2	3	1	2	1	3	-21	Menor	No significativo
Obras de geotecnia	Abiótico	Suelos	Características del suelo	Cambio en el régimen de escorrentía	-1	1	3	3	2	2	3	1	2	1	3	-21	Menor	No significativo
Obras de geotecnia	Abiótico	Paisaje	Paisaje	Alteración en la percepción visual del paisaje	1	3	3	2	2	1	4	1	2	1	1	20	Menor	No significativo
Obras de geotecnia	Biótico	Ecosistemas Acuáticos	Comunidad hidrobiológica	Cambio en la calidad del hábitat acuático	-1	3	3	2	2	2	2	1	1	4	3	-23	Menor	No significativo

Estudio de Impacto Ambiental - EIA, Proyecto "Accesos Norte Fase II, Unidades Funcionales 1, 2, 3, 4 y 5."

ACTIVIDAD	MEDIO	COMPONENTE AMBIENTAL	ELEMENTO	IMPACTO	Carácter del Impacto	Magnitud del impacto	Cobertura	Permanencia o duración	Resiliencia	Recuperabilidad	Periodicidad	Tendencia del impacto	Tipo	Acumulación y sinergia	Probabilidad de ocurrencia	Nivel Importancia	Importancia Ambiental	Significancia
Obras de geotecnia	Socioeconómico	Dimensión espacial	Infraestructura social	Modificación en la movilidad vial (infraestructura, seguridad, conectividad)	-1	3	3	3	2	3	2	1		1	3	-21	Menor	No significativo
Obras de geotecnia	Socioeconómico	Dimensión político organizativa	Presencia institucional y organización comunitaria	Generación de conflictos socio-ambientales	-1	3	3	3	2	3	2	2	2	1	3	-24	Menor	No significativo
Obras de geotecnia	Socioeconómico	Arqueología	Patrimonio arqueológico	Alteración del patrimonio arqueológico	-1	6	3	3	3	3	1	2	2	1	3	-27	Menor	No significativo
Construcción de puentes peatonales, pasos peatonales, paraderos, andenes y cicloruta	Abiótico	Atmosférico	Calidad del Aire	Alteración de la calidad del aire	-1	3	1	3	2	1	2	2	2	1	5	-22	Menor	No significativo
Construcción de puentes peatonales, pasos peatonales, paraderos, andenes y cicloruta	Abiótico	Atmosférico	Calidad del Aire	Alteración de la capa de ozono	-1	3	1	2	2	1	2	2	1	1	5	-20	Menor	No significativo
Construcción de puentes peatonales, pasos peatonales, paraderos, andenes y cicloruta	Abiótico	Atmosférico	Calidad del Aire	Alteración de la concentración de gases efecto invernadero y/o contaminantes climáticos de vida corta	-1	3	1	3	2	1	2	2	1	1	5	-21	Menor	No significativo
Construcción de puentes peatonales, pasos peatonales, paraderos, andenes y cicloruta	Abiótico	Atmosférico	Ruido	Alteración en los niveles de presión sonora	-1	3	1	3	2	1	2	2	2	1	5	-22	Menor	No significativo
Construcción de puentes peatonales, pasos peatonales, paraderos, andenes y cicloruta	Abiótico	Geomorfológico	Geoformas	Alteración de la geoforma del terreno	-1	1	1	1	1	3	1	1	2	1	1	-13	Leve	No significativo
Construcción de puentes peatonales, pasos peatonales, paraderos, andenes y cicloruta	Abiótico	Geomorfológico	Morfodinámica	Activación y/o generación de procesos morfodinámicos sobre el corredor vial y su área de influencia	-1	1	1	2	2	2	1	1	2	4	1	-17	Leve	No significativo
Construcción de puentes peatonales, pasos peatonales, paraderos, andenes y cicloruta	Abiótico	Geotecnia	Geotecnia	Alteración de las condiciones geotécnicas	-1	1	1	4	2	4	4	2	2	4	1	-25	Menor	No significativo
Construcción de puentes peatonales, pasos peatonales, paraderos, andenes y cicloruta	Abiótico	Hidrogeológico	Hidrogeológico	Alteración a la calidad del recurso hídrico subterráneo	-1	1	6	4	3	3	1	1	1	1	1	-22	Menor	No significativo
Construcción de puentes peatonales, pasos peatonales, paraderos, andenes y cicloruta	Abiótico	Hidrogeológico	Hidrogeológico	Alteración en la oferta y/o disponibilidad del recurso hídrico subterráneo	-1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	-12	Leve	No significativo
Construcción de puentes peatonales, pasos peatonales, paraderos, andenes y cicloruta	Abiótico	Hidrológico	Disponibilidad del recurso hídrico superficial	Alteración en la oferta y disponibilidad del recurso hídrico superficial	-1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	-12	Leve	No significativo
Construcción de puentes peatonales, pasos peatonales, paraderos, andenes y cicloruta	Abiótico	Hidrológico	Características de las aguas superficiales	Alteración en la calidad del recurso hídrico superficial	-1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	-12	Leve	No significativo
Construcción de puentes peatonales, pasos peatonales, paraderos, andenes y cicloruta	Abiótico	Hidrológico	Hidrogeomorfología	Alteración hidrogeomorfológica de la dinámica fluvial y/o del régimen sedimentológico	-1	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1	-12	Leve	No significativo
Construcción de puentes peatonales, pasos peatonales, paraderos, andenes y cicloruta	Abiótico	Paisaje	Paisaje	Alteración en la percepción visual del paisaje	-1	3	6	2	2	1	4	1	2	1	1	-23	Menor	No significativo
Construcción de puentes peatonales, pasos peatonales, paraderos, andenes y cicloruta	Biótico	Ecosistemas terrestres	Fauna	Cambio en la estructura y composición de poblaciones de fauna silvestre a nivel local	-1	3	1	1	1	2	2	1	1	1	3	-16	Leve	No significativo
Construcción de puentes peatonales, pasos peatonales, paraderos, andenes y cicloruta	Biótico	Ecosistemas terrestres	Fauna	Cambio en la disponibilidad y condiciones del hábitat	-1	1	3	2	1	2	1	1	1	1	3	-16	Leve	No significativo
Construcción de puentes peatonales, pasos peatonales, paraderos, andenes y cicloruta	Biótico	Ecosistemas terrestres	Fauna	Atropellamiento de fauna silvestre	1	1	3	2	1	2	2	1	1	4	3	20	Menor	No significativo
Construcción de puentes peatonales, pasos peatonales, paraderos, andenes y cicloruta	Biótico	Ecosistemas terrestres	Fauna	Modificación de hábitats naturales	-1	6	3	2	1	2	3	2	1	4	3	-27	Menor	No significativo
Construcción de puentes peatonales, pasos peatonales, paraderos, andenes y cicloruta	Biótico	Ecosistemas Acuáticos	Comunidad hidrobiológica	Cambio en la calidad del hábitat acuático	-1	1	1	4	1	2	1	2	1	1	3	-17	Leve	No significativo

Estudio de Impacto Ambiental - EIA, Proyecto "Accesos Norte Fase II, Unidades Funcionales 1, 2, 3, 4 y 5."

ACTIVIDAD	MEDIO	COMPONENTE AMBIENTAL	ELEMENTO	IMPACTO	Carácter del Impacto	Magnitud del impacto	Cobertura	Permanencia o duración	Resiliencia	Recuperabilidad	Periodicidad	Tendencia del impacto	Tipo	Acumulación y sinergia	Probabilidad de ocurrencia	Nivel Importancia	Importancia Ambiental	Significancia
Construcción de puentes peatonales, pasos peatonales, paraderos, andenes y cicloruta	Socioeconómico	Dimensión Cultural	Estrategias adaptativas y culturales	Cambio en los símbolos y tradiciones culturales	1	3	3	4	4	4	4	2	1	1	5	31	Moderado	Significativo
Construcción de puentes peatonales, pasos peatonales, paraderos, andenes y cicloruta	Socioeconómico	Dimensión Cultural	Estrategias adaptativas y culturales	Modificación en la percepción de seguridad de las comunidades	1	3	3	4	2	3	4	2	2	4	5	32	Moderado	Significativo
Construcción de puentes peatonales, pasos peatonales, paraderos, andenes y cicloruta	Socioeconómico	Dimensión económica	Actividades económicas	Modificación de las actividades económicas y de su infraestructura asociada	1	3	3	3	4	3	3	2	1	1	3	26	Menor	No significativo
Construcción de puentes peatonales, pasos peatonales, paraderos, andenes y cicloruta	Socioeconómico	Dimensión espacial	Infraestructura social	Modificación en la movilidad vial (infraestructura, seguridad, conectividad)	1	3	6	4	2	4	4	3	2	4	5	37	Moderado	Significativo
Construcción de puentes peatonales, pasos peatonales, paraderos, andenes y cicloruta	Socioeconómico	Dimensión político organizativa	Presencia institucional y organización comunitaria	Modificación en la capacidad de gestión de la administración distrital	1	3	3	4	3	4	4	2	1	4	5	33	Moderado	Significativo
Construcción de puentes peatonales, pasos peatonales, paraderos, andenes y cicloruta	Socioeconómico	Dimensión político organizativa	Presencia institucional y organización comunitaria	Generación de conflictos socio-ambientales	-1	6	3	3	3	3	3	3	2	1	3	-30	Moderado	Significativo
Señalización y demarcación vial	Abiótico	Hidrológico	Disponibilidad del recurso hídrico superficial	Alteración en la oferta y disponibilidad del recurso hídrico superficial	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	Leve	No significativo
Señalización y demarcación vial	Abiótico	Hidrológico	Características de las aguas superficiales	Alteración en la calidad del recurso hídrico superficial	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	Leve	No significativo
Señalización y demarcación vial	Abiótico	Hidrológico	Hidrogeomorfología	Alteración hidrogeomorfológica de la dinámica fluvial y/o del régimen sedimentológico	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	Leve	No significativo
Señalización y demarcación vial	Abiótico	Paisaje	Paisaje	Alteración en la percepción visual del paisaje	-1	1	1	2	2	1	4	1	2	1	1	-16	Leve	No significativo
Señalización y demarcación vial	Socioeconómico	Dimensión Cultural	Estrategias adaptativas y culturales	Cambio en los símbolos y tradiciones culturales	1	3	3	4	4	4	4	2	1	1	5	31	Moderado	Significativo
Señalización y demarcación vial	Socioeconómico	Dimensión Cultural	Estrategias adaptativas y culturales	Modificación en la percepción de seguridad de las comunidades	1	3	3	4	2	3	4	2	2	4	5	32	Moderado	Significativo
Señalización y demarcación vial	Socioeconómico	Dimensión espacial	Infraestructura social	Modificación en la movilidad vial (infraestructura, seguridad, conectividad)	1	3	6	4	2	4	4	3	2	4	5	37	Moderado	Significativo
Señalización y demarcación vial	Socioeconómico	Dimensión político organizativa	Presencia institucional y organización comunitaria	Generación de conflictos socio-ambientales	-1	6	3	3	3	3	3	3	2	1	3	-30	Moderado	Significativo
Restauración y recuperación de áreas intervenidas	Abiótico	Atmosférico	Calidad del Aire	Alteración de la calidad del aire	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	Leve	No significativo
Restauración y recuperación de áreas intervenidas	Abiótico	Suelos	Características del suelo	Cambio en el uso original del suelo	1	3	3	4	2	2	4	2	2	1	5	28	Menor	No significativo
Restauración y recuperación de áreas intervenidas	Abiótico	Suelos	Características del suelo	Alteración de las condiciones texturales.	1	3	3	4	2	2	4	2	2	1	5	28	Menor	No significativo
Restauración y recuperación de áreas intervenidas	Abiótico	Suelos	Características del suelo	Pérdida capa superficial suelo y potencial agrológico	1	3	3	4	2	2	4	2	2	1	5	28	Menor	No significativo
Restauración y recuperación de áreas intervenidas	Abiótico	Suelos	Características del suelo	Cambio en el régimen de escorrentía	1	3	3	4	2	2	4	2	2	1	5	28	Menor	No significativo
Restauración y recuperación de áreas intervenidas	Abiótico	Paisaje	Paisaje	Alteración en la percepción visual del paisaje	1	6	6	4	4	4	4	2	2	4	5	41	Mayor	Significativo
Restauración y recuperación de áreas intervenidas	Biótico	Ecosistemas terrestres	Flora	Cambio en la composición florística y estructura de la unidad de cobertura vegetal	1	3	3	4	4	4	4	3	2	6	5	38	Mayor	Significativo
Restauración y recuperación de áreas intervenidas	Biótico	Ecosistemas terrestres	Flora	Cambio de la abundancia de las especies de flora silvestre	1	3	3	4	4	4	4	3	2	6	5	38	Mayor	Significativo
Restauración y recuperación de áreas intervenidas	Biótico	Ecosistemas terrestres	Flora	Cambio de las poblaciones de especies de flora silvestre en alguna categoría amenaza o vedadas	1	3	3	4	4	4	4	3	2	6	5	38	Mayor	Significativo
Restauración y recuperación de áreas intervenidas	Biótico	Ecosistemas terrestres	Flora	Alteración en los Ecosistemas Estratégicos, Sensibles y Áreas Protegidas	1	3	3	4	4	4	4	3	2	6	5	38	Mayor	Significativo
Desmantelamiento	Abiótico	Atmosférico	Calidad del Aire	Alteración de la calidad del aire	-1	3	1	2	2	1	2	2	1	1	3	-18	Leve	No significativo
Desmantelamiento	Abiótico	Atmosférico	Calidad del Aire	Alteración de la capa de ozono	-1	3	1	2	2	1	2	2	1	1	3	-18	Leve	No significativo

Estudio de Impacto Ambiental - EIA, Proyecto "Accesos Norte Fase II, Unidades Funcionales 1, 2, 3, 4 y 5."

ACTIVIDAD	MEDIO	COMPONENTE AMBIENTAL	ELEMENTO	IMPACTO	Carácter del Impacto	Magnitud del impacto	Cobertura	Permanencia o duración	Resiliencia	Recuperabilidad	Periodicidad	Tendencia del impacto	Tipo	Acumulación y sinergia	Probabilidad de ocurrencia	Nivel Importancia	Importancia Ambiental	Significancia
Desmantelamiento	Abiótico	Atmosférico	Calidad del Aire	Alteración de la concentración de gases efecto invernadero y/o contaminantes climáticos de vida corta	-1	3	1	2	2	1	2	2	1	1	3	-18	Leve	No significativo
Desmantelamiento	Abiótico	Atmosférico	Ruido	Alteración en los niveles de presión sonora	-1	3	1	2	2	1	2	2	1	1	3	-18	Leve	No significativo
Desmantelamiento	Abiótico	Hidrológico	Disponibilidad del recurso hídrico superficial	Alteración en la oferta y disponibilidad del recurso hídrico superficial	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-10	Leve	No significativo
Desmantelamiento	Abiótico	Hidrológico	Características de las aguas superficiales	Alteración en la calidad del recurso hídrico superficial	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-10	Leve	No significativo
Desmantelamiento	Abiótico	Hidrológico	Hidrogeomorfología	Alteración hidrogeomorfológica de la dinámica fluvial y/o del régimen sedimentológico	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-10	Leve	No significativo
Desmantelamiento	Abiótico	Paisaje	Paisaje	Alteración en la percepción visual del paisaje	1	6	6	4	4	4	4	2	2	1	5	38	Mayor	Significativo
Desmantelamiento	Socioeconómico	Dimensión Cultural	Estrategias adaptativas y culturales	Modificación en la percepción de seguridad de las comunidades	1	3	3	4	2	3	4	2	2	4	5	32	Moderado	Significativo
Desmantelamiento	Socioeconómico	Dimensión demográfica	Estructura de la población	Modificación en la dinámica y estructura poblacional	1	3	6	4	4	4	4	2	1	1	3	32	Moderado	Significativo
Desmantelamiento	Socioeconómico	Dimensión económica	Mercado Laboral	Modificación en la dinámica laboral	1	3	6	4	4	4	4	2	1	1	3	32	Moderado	Significativo
Desmantelamiento	Socioeconómico	Dimensión económica	Actividades económicas	Modificación de las actividades económicas y de su infraestructura asociada	1	3	3	4	4	4	4	2	1	1	5	31	Moderado	Significativo
Desmantelamiento	Socioeconómico	Dimensión económica	Actividades económicas	Modificación en la oferta y demanda de bienes y servicios	1	3	3	4	2	4	4	2	1	1	3	27	Menor	No significativo
Desmantelamiento	Socioeconómico	Dimensión espacial	Infraestructura social	Modificación en la movilidad vial (infraestructura, seguridad, conectividad)	1	6	6	4	4	4	4	2	2	4	5	41	Mayor	Significativo
Desmantelamiento	Socioeconómico	Dimensión político organizativa	Presencia institucional y organización comunitaria	Modificación en la capacidad de gestión de la administración distrital	1	3	3	4	4	4	4	2	1	1	5	31	Moderado	Significativo
Mantenimiento Operación	Abiótico	Atmosférico	Calidad del Aire	Alteración de la calidad del aire	1	1	1	2	2	2	2	2	1	1	1	15	Leve	No significativo
Mantenimiento Operación	Abiótico	Atmosférico	Calidad del Aire	Alteración de la capa de ozono	-1	1	1	2	1	1	4	2	2	1	5	-20	Menor	No significativo
Mantenimiento Operación	Abiótico	Atmosférico	Calidad del Aire	Alteración de la concentración de gases efecto invernadero y/o contaminantes climáticos de vida corta	-1	1	1	2	1	1	4	2	2	1	5	-20	Menor	No significativo
Mantenimiento Operación	Abiótico	Hidrológico	Disponibilidad del recurso hídrico superficial	Alteración en la oferta y disponibilidad del recurso hídrico superficial	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-10	Leve	No significativo
Mantenimiento Operación	Abiótico	Hidrológico	Características de las aguas superficiales	Alteración en la calidad del recurso hídrico superficial	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-10	Leve	No significativo
Mantenimiento Operación	Abiótico	Hidrológico	Hidrogeomorfología	Alteración hidrogeomorfológica de la dinámica fluvial y/o del régimen sedimentológico	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	-10	Leve	No significativo
Mantenimiento Operación	Abiótico	Paisaje	Paisaje	Alteración en la percepción visual del paisaje	1	6	6	4	4	4	4	2	2	1	5	38	Mayor	Significativo
Mantenimiento Operación	Socioeconómico	Dimensión Cultural	Estrategias adaptativas y culturales	Modificación en la percepción de seguridad de las comunidades	1	3	3	4	2	3	4	2	2	4	5	32	Moderado	Significativo
Mantenimiento Operación	Socioeconómico	Dimensión demográfica	Estructura de la población	Modificación en la dinámica y estructura poblacional	1	3	6	4	4	4	4	2	1	1	3	32	Moderado	Significativo
Mantenimiento Operación	Socioeconómico	Dimensión económica	Mercado Laboral	Modificación en la dinámica laboral	1	3	6	4	4	4	4	2	1	1	3	32	Moderado	Significativo
Mantenimiento Operación	Socioeconómico	Dimensión económica	Actividades económicas	Modificación de las actividades económicas y de su infraestructura asociada	1	3	3	4	4	4	4	2	1	1	5	31	Moderado	Significativo
Mantenimiento Operación	Socioeconómico	Dimensión económica	Actividades económicas	Modificación en la oferta y demanda de bienes y servicios	1	3	3	4	2	4	4	2	1	1	3	27	Menor	No significativo
Mantenimiento Operación	Socioeconómico	Dimensión espacial	Infraestructura social	Modificación en la movilidad vial (infraestructura, seguridad, conectividad)	1	6	6	4	4	4	4	2	2	4	5	41	Mayor	Significativo
Mantenimiento Operación	Socioeconómico	Dimensión político organizativa	Presencia institucional y organización comunitaria	Modificación en la capacidad de gestión de la administración distrital	1	3	3	4	4	4	4	2	1	1	5	31	Moderado	Significativo

Fuente: Accafa SAS - Ucrós & Asociados Abogados 2023

8.2.2.3 Descripción de impactos ambientales – escenario con proyecto

8.2.2.3.1 Medio Abiótico

8.2.2.3.1.1 Calidad del aire

Tabla 8-53 Alteración de la calidad del aire

Impacto	Alteración de la calidad del aire	
Componente	Atmosférico	
Elemento	Calidad del aire	
Evaluación Ambiental	Actividad que genera el impacto	Importancia Ambiental
	Adquisición de predios	11 (Leve)
	Movilización de material de construcción, insumos, maquinaria, equipo y personal	-25 (Menor)
	Adecuación y mantenimiento de vías de acceso al proyecto	-21 (Menor)
	Manejo y disposición de residuos sólidos y líquidos	-10 (Leve)
	Desmante, limpieza y descapote	-23 (Menor)
	Demolición de infraestructura existente	-18 (Leve)
	Instalación y operación de infraestructura temporal (campamentos no habitacionales)	-18 (Leve)
	Relocalización de redes	-16 (Leve)
	Excavaciones	-22 (Menor)
	Rellenos o terraplenes	-15 (Menor)
	Disposición de material de excavación (entrega a terceros)	-23 (Menor)
	Construcción de obras hidráulicas	-18 (Leve)
	Construcción de retornos a desnivel	-14 (Leve)
	Conformación de la estructura de pavimento	-19 (Leve)
	Obras de geotecnia y taludes	-13 (Leve)
	Construcción de puentes peatonales, paraderos, andenes y ciclorruta	-22 (Menor)
	Restauración y recuperación de áreas intervenidas	10 (Leve)
	Desmantelamiento y puesta en funcionamiento	-18 (Leve)
	Mantenimiento Operación	10 (Leve)
Descripción		
En el caso específico de la adquisición de predios para desarrollar el proyecto de ampliación en la Autopista Norte de Bogotá, el impacto en la calidad del aire dependerá de varios factores, como el uso que se le dé a los predios adquiridos y la forma en que se realice la ampliación de la autopista.		

Estudio de Impacto Ambiental - EIA, Proyecto "Accesos Norte Fase II, Unidades Funcionales 1, 2, 3, 4 y 5."



Impacto	Alteración de la calidad del aire
<p>Si se utilizan los predios adquiridos para ampliar la autopista de forma que se fomente el uso del transporte público y se implementen tecnologías de transporte más limpias, se podría generar un impacto positivo en la calidad del aire al reducir las emisiones de gases contaminantes asociadas al tráfico vehicular.</p> <p>Asimismo, la forma en que se realice la ampliación de la autopista podría tener un impacto negativo en la calidad del aire si se utilizan materiales y tecnologías de construcción que generen emisiones contaminantes al aire durante la construcción y operación de la autopista. Para minimizar los efectos adversos en la calidad del aire durante el proceso de ampliación de una autopista, se pueden implementar diversas prácticas, tales como el uso de materiales de construcción y tecnologías limpias, el control de las emisiones de polvo, la promoción del uso del transporte público, la creación de áreas verdes y espacios peatonales y el monitoreo de la calidad del aire.</p> <p>La movilización de materiales de construcción, insumos, maquinaria, equipo y personal puede generar alteraciones en la calidad del aire durante la construcción de la autopista. Por ejemplo, los camiones y vehículos de transporte de materiales pueden emitir gases contaminantes, como dióxido de carbono y óxidos de nitrógeno. Además, que de acuerdo con el peso y el transporte de materiales y la actividad de construcción en sí misma es probable que se genere resuspensión de polvo en el área del proyecto.</p> <p>La adecuación y mantenimiento de las vías de acceso al proyecto puede generar impactos en la calidad del aire ya que durante estas actividades es típica la producción de polvo y partículas en suspensión en el aire, Además, las obras de mantenimiento pueden generar tráfico adicional, lo que aumenta las emisiones de gases contaminantes.</p> <p>El manejo y disposición de residuos sólidos y líquidos generados durante la construcción pueden generar olores ofensivos durante el periodo de recolección y almacenamiento. Sin embargo, al implementar medidas de manejo adecuadas y se define un cronograma de recolección, este impacto se mantendría con una importancia ambiental leve.</p> <p>Durante el desmonte, limpieza y descapote de la superficie del terreno, se pueden liberar partículas finas y ultrafinas en el aire y emisiones de gases contaminantes generadas por la maquinaria requerida para desarrollar este proceso. No obstante, al ser un proceso transitorio que cuanta con todas las medidas de contención para evitar la proliferación de estas partículas se califica con un impacto ambiental leve.</p> <p>En el proceso de demolición de infraestructura existente, se pueden liberar partículas finas y ultrafinas en el aire, que son las que más afectan la salud humana. Además, la operación de la maquinaria necesaria para la demolición y la construcción puede generar emisiones de gases contaminantes, como dióxido de nitrógeno, monóxido de carbono y compuestos orgánicos volátiles. No obstante en la descripción de esta fase no se especifica el uso de generadores de energía Diesel para suministrar electricidad en los campamentos no habitacionales por lo cual se considera un impacto con importancia ambiental leve ya que las emisiones generadas son temporales y no son representativas debido a que se cuenta con medidas de contención de partículas y se realiza el monitoreo de calidad del aire en la zona.</p> <p>La reubicación de redes subterráneas y aéreas puede generar alteraciones en la calidad del aire durante el proceso de construcción. La relocalización de estas redes puede requerir excavaciones, movimiento de tierras y el uso de maquinaria pesada, lo que puede generar emisiones de polvo, partículas y gases. Además, la interrupción del suministro de servicios públicos durante el proceso de reubicación puede aumentar el</p>	

Estudio de Impacto Ambiental - EIA, Proyecto "Accesos Norte Fase II, Unidades Funcionales 1, 2, 3, 4 y 5."



Impacto	Alteración de la calidad del aire
	<p>uso de generadores eléctricos y otros equipos de combustión interna, lo que puede aumentar las emisiones de gases contaminantes en el aire. No obstante, en la descripción de esta etapa no se especifica el uso de estos generadores, es por esto que cuenta con una calificación de importancia ambiental menor.</p> <p>Durante las excavaciones, se remueve tierra y se generan partículas de polvo que pueden afectar la calidad del aire en la zona. Además, el uso de maquinaria pesada como retroexcavadoras, excavadoras y cargadores puede aumentar las emisiones de gases contaminantes en el aire, como el dióxido de carbono (CO₂) y el óxido de nitrógeno (NO_x).</p> <p>Durante las actividades de movimiento de tierras y compactación en la construcción de rellenos o terraplenes, se pueden generar emisiones de gases contaminantes como el dióxido de nitrógeno (NO₂), el monóxido de carbono (CO), el dióxido de azufre (SO₂) y las partículas en suspensión (PM₁₀ y PM_{2.5}). Estas emisiones pueden afectar negativamente la calidad del aire en la zona cercana al proyecto.</p> <p>La disposición de material de excavación puede generar emisiones de polvo durante su transporte y manipulación, lo que puede afectar negativamente la calidad del aire en la zona cercana al proyecto. El polvo generado durante estas actividades puede contener partículas finas (PM₁₀ y PM_{2.5}). Además, si el material de excavación se transporta por camiones que utilizan combustibles fósiles, se pueden generar emisiones de gases contaminantes como el dióxido de carbono (CO₂), el dióxido de nitrógeno (NO₂) y el monóxido de carbono (CO). Por lo tanto, es importante tomar medidas adecuadas para controlar las emisiones de polvo durante la disposición del material de excavación y reducir el impacto de importancia ambiental menor en la calidad del aire.</p> <p>El impacto generado por la construcción de obras hidráulicas tiene una importancia ambiental leve ya que no se generan alteraciones en la calidad del aire directas durante este proceso. No obstante, las obras hidráulicas pueden generar una gran cantidad de polvo y emisiones de gases contaminantes durante su construcción. Además, pueden incluir la construcción de puentes o viaductos, lo que implica el uso de maquinaria pesada y la movilización de grandes cantidades de materiales, lo que también puede generar emisiones contaminantes</p> <p>La construcción de retornos a desnivel presenta una calificación de importancia ambiental leve por las condiciones en las que se realiza. Sin embargo, puede generar emisiones de polvo debido a las excavaciones y movimiento de tierras, el transporte de materiales y maquinaria puede generar emisiones de gases como dióxido de carbono (CO₂), óxidos de nitrógeno (NO_x) y material particulado (PM) que afectan la calidad del aire en la zona de construcción.</p> <p>El impacto por la conformación de la estructura de pavimento tiene una importancia ambiental leve principalmente por su capacidad de resiliencia, la periodicidad intermitente y su recuperabilidad, pero durante el desarrollo de la actividad se pueden generar emisiones de material particulado fino, que son partículas sólidas o líquidas suspendidas en el aire y que tienen un diámetro menor a 2.5 micrómetros. Estas partículas pueden ser emitidas por el movimiento de maquinaria pesada como excavadoras o retroexcavadoras, o por el desplazamiento de materiales como tierra, arena o cemento.</p> <p>Las obras de geotecnia y taludes en el proyecto presentan un impacto ambiental de importancia ambiental leve por la permanencia o duración reducida, la capacidad de resiliencia y recuperabilidad principalmente. No obstante, pueden ocurrir procesos de erosión, arrastre y transporte de material de suelo, lo que puede</p>

Estudio de Impacto Ambiental - EIA, Proyecto "Accesos Norte Fase II, Unidades Funcionales 1, 2, 3, 4 y 5."



Impacto	Alteración de la calidad del aire
<p>generar emisiones de partículas y polvo al aire. Además, la utilización de maquinaria pesada para la construcción de taludes y muros puede generar emisiones de gases contaminantes al aire, especialmente si se utilizan motores diésel.</p> <p>La construcción de puentes peatonales, paraderos, andenes y ciclorruta tiene un impacto de importancia ambiental menor dentro del proyecto puesto que se cuenta con las condiciones de seguridad ambiental necesarias para desarrollar la actividad, no es acumulativo y su realización es intermitente. No obstante, puede tener un impacto en la calidad del aire debido a la movilización de maquinaria pesada y el uso de materiales de construcción como el cemento, que pueden generar emisiones de polvo y partículas finas. Además, durante la construcción, puede ser necesario el cierre parcial o total de vías, lo que puede aumentar el tráfico vehicular y, por lo tanto, las emisiones de gases contaminantes en la zona.</p> <p>La restauración y recuperación de áreas intervenidas está calificada como un impacto positivo debido a que al momento de finalizar la ampliación y restauración de la autopista puede reducirse la resuspensión de polvo generado por el tráfico y las actividades de construcción. Estas medidas podrían incluir el uso de pavimentos más duraderos y resistentes al desgaste, así como la implementación de barreras y pantallas que reduzcan la dispersión de partículas contaminantes. De manera indirecta, la ampliación de la autopista permitiría una mayor fluidez del tráfico, lo que reduciría los embotellamientos y las paradas y arranques frecuentes de los vehículos, lo que a su vez reduciría las emisiones de gases contaminantes.</p> <p>Una vez finalizadas las actividades constructivas de la ampliación de la autopista norte de Bogotá, es necesario dismantelar completamente la infraestructura temporal utilizada durante el proceso de construcción. Esta actividad podría generar impactos en la calidad del aire debido a la generación de escombros y la emisión de material particulado.</p> <p>Las actividades de mantenimiento y operación de la autopista norte de Bogotá tienen como objetivo garantizar la transitabilidad óptima de la vía y conservar las zonas laterales y las estructuras hidráulicas en condiciones adecuadas. Estas actividades pueden tener un impacto positivo en la calidad del aire al reducir la cantidad de polvo y otros contaminantes en la carretera y en los alrededores de la vía.</p>	

Fuente: Accafa SAS - Ucrós & Asociados Abogados 2023

Tabla 8-54 Alteración de la capa de ozono y Alteración de la concentración de gases efecto invernadero y/o contaminantes climáticos de vida corta

Impacto	Alteración de la capa de ozono y Alteración de la concentración de gases efecto invernadero y/o contaminantes climáticos de vida corta	
Componente	Atmosférico	
Elemento	Calidad del aire	
Evaluación Ambiental	Actividad que genera el impacto	Importancia Ambiental
	Movilización de material de construcción, insumos, maquinaria, equipo y personal	-24 (Menor)
	Adecuación y mantenimiento de vías de acceso al proyecto	-17 (Leve)
	Manejo y disposición de residuos sólidos y líquidos	-10 (Leve)

Estudio de Impacto Ambiental - EIA, Proyecto "Accesos Norte Fase II, Unidades Funcionales 1, 2, 3, 4 y 5."



Impacto	Alteración de la capa de ozono y Alteración de la concentración de gases efecto invernadero y/o contaminantes climáticos de vida corta	
	Desmonte, limpieza y descapote	-19 (Leve)
	Demolición de infraestructura existente	-15 (Leve)
	Instalación y operación de infraestructura temporal (campamentos no habitacionales)	
	Relocalización de redes	-16 (Leve)
	Excavaciones	-21 (Menor)
	Rellenos o terraplenes	-16 (Menor)
	Disposición de material de excavación (entrega a terceros)	-18 (Leve)
	Construcción de obras hidráulicas	-18 (Leve)
	Construcción de retornos a desnivel	-14 (Leve)
	Conformación de la estructura de pavimento	-21 (Menor)
	Obras de geotecnia y taludes	-11 (Leve)
	Construcción de puentes peatonales, paraderos, andenes y ciclorruta	-21 (Menor)
	Desmantelamiento y puesta en funcionamiento	-18 (Leve)
	Mantenimiento Operación	-20 (Menor)

Descripción

La actividad de movilización de material de construcción, insumos, maquinaria, equipo y personal durante la ampliación de la autopista Norte de Bogotá presenta un nivel de importancia ambiental menor debido a que, de acuerdo con la descripción del proyecto, se implementarán medidas de gestión ambiental para realizarla. Sin embargo, puede tener un impacto indirecto en la capa de ozono ya que la quema de combustibles fósiles durante la producción y el transporte de los materiales de construcción, así como durante el desplazamiento de los trabajadores y la maquinaria genera emisiones de gases efecto invernadero. Además, algunos de los materiales de construcción, como los aislantes térmicos, pueden contener sustancias químicas que, si no son manejadas adecuadamente, pueden contribuir a la degradación de la capa de ozono.

El posible impacto del manejo y disposición de residuos sólidos tiene una importancia ambiental leve ya que esta solo podría presentarse en caso de dar un manejo inadecuado de los mismos, es decir que permanezcan almacenados por periodos de tiempo prolongados o no cuenten con una clasificación adecuada puesto que la descomposición de residuos orgánicos por ejemplo puede generar metano en pequeñas cantidades.

La actividad de adecuación y mantenimiento de vías de acceso al proyecto de ampliación de la autopista Norte de Bogotá en sí misma no genera una alteración directa en la capa de ozono.

Sin embargo, si durante la actividad de mantenimiento de vías se utiliza maquinaria y equipo que funcionan con combustibles fósiles, como la gasolina o el diésel, pueden emitir gases de efecto invernadero y contaminantes del aire, como los óxidos de nitrógeno y dióxido de carbono. Debido a que, estas emisiones no son representativas este impacto recibe una calificación de importancia ambiental leve.

Estudio de Impacto Ambiental - EIA, Proyecto "Accesos Norte Fase II, Unidades Funcionales 1, 2, 3, 4 y 5."



Impacto	Alteración de la capa de ozono y Alteración de la concentración de gases efecto invernadero y/o contaminantes climáticos de vida corta
<p>El desmonte, limpieza y descapote es una actividad que cuenta con una importancia ambiental leve por la extensión reducida que comprendería y la periodicidad en la que se va a realizar principalmente. Pero, representa un impacto negativo debido a que la eliminación de la vegetación y la capa superficial del suelo puede liberar carbono almacenado en la biomasa y el suelo, contribuyendo así a la emisión de gases de efecto invernadero, como el dióxido de carbono (CO₂) y el metano (CH₄).</p> <p>La actividad de demolición de infraestructura existente e instalación y operación de infraestructura temporal, como campamentos no habitacionales, así como la disposición de material de excavación pueden generar una alteración indirecta en la capa de ozono, tiene una importancia ambiental leve debido a la emisión de GEI por el uso de maquinaria y vehículos que operan con gasolina o diésel.</p> <p>De la misma forma ocurre con la relocalización de redes y la construcción de obras hidráulicas que tiene una importancia ambiental leve porque la reubicación de redes, como tuberías de agua o gas, cables eléctricos o de telecomunicaciones, puede generar emisiones de gases de efecto invernadero y otros contaminantes atmosféricos debido a la maquinaria y los equipos utilizados para llevar a cabo esta actividad.</p> <p>De manera similar la actividad de construcción de retornos a desnivel con una importancia ambiental leve, puede generar una alteración en la capa de ozono principalmente debido al uso de maquinaria y vehículos de construcción que emiten gases contaminantes en la atmósfera.</p> <p>Durante la actividad de conformación de la estructura de pavimento, calificada con una importancia ambiental menor, se lleva a cabo el proceso de compactación del suelo, que implica el uso de maquinaria pesada como rodillos vibratorios y pisonés. Este proceso puede generar la emisión de gases contaminantes como el óxido de nitrógeno (NO_x) y dióxido de azufre (SO₂), que contribuyen a la formación de ozono troposférico en la presencia de luz solar y altas temperaturas.</p> <p>Por otra parte, el impacto de la actividad de obras de geotecnia y taludes, con importancia ambiental leve, puede generar impactos negativos sobre la capa de ozono debido a la emisión de gases contaminantes durante la operación de maquinaria pesada, como excavadoras y tractores, que son utilizados en la remoción y movimiento de tierra. Estas emisiones incluyen dióxido de carbono (CO₂), óxidos de nitrógeno (NO_x) y dióxido de azufre (SO₂), que son conocidos como precursores del ozono troposférico. Sin embargo, este proceso es temporal con una periodicidad intermitente y las emisiones no son continuas durante todo el proyecto.</p> <p>El impacto causado por la construcción de puentes peatonales, paraderos, andenes y ciclorruta tiene una importancia ambiental menor, pero podría generar una alteración en la capa de ozono debido a la emisión de gases y partículas contaminantes durante el proceso de construcción. Estos contaminantes pueden ser emitidos por la maquinaria pesada utilizada en la construcción y por los materiales de construcción utilizados, como el asfalto, el concreto y los productos químicos utilizados en los procesos de soldadura y pintura.</p> <p>El impacto generado por la actividad de desmantelamiento y puesta en funcionamiento tiene una importancia ambiental leve puesto que el proceso de desmantelamiento es temporal y al existir una ampliación de la autopista se proyecta una descongestión en el tráfico de vehículos reduciendo las</p>	

Estudio de Impacto Ambiental - EIA, Proyecto "Accesos Norte Fase II, Unidades Funcionales 1, 2, 3, 4 y 5."



Impacto	Alteración de la capa de ozono y Alteración de la concentración de gases efecto invernadero y/o contaminantes climáticos de vida corta
emisiones producidas por la quema de combustibles fósiles. No obstante, el uso de maquinaria pesada, transporte de materiales y la actividad de construcción en general pueden generar emisiones de gases de escape que incluyen óxidos de nitrógeno y dióxido de carbono.	
El mantenimiento y operación recibe una calificación de importancia ambiental menor, porque, aunque sea una actividad proyectada a largo plazo, la revisión periódica de la vía permitirá reducir la resuspensión de polvo y el tráfico vehicular por desniveles o roturas en la vía.	

Fuente: Accafa SAS - Ucrós & Asociados Abogados 2023

Tabla 8-55 Alteración de los niveles de presión sonora

Impacto	Alteración de los niveles de presión sonora	
Componente	Atmosférico	
Elemento	Ruido	
Evaluación Ambiental	Actividad que genera el impacto	Importancia Ambiental
	Movilización de material de construcción, insumos, maquinaria, equipo y personal	-21 (Menor)
	Adecuación y mantenimiento de vías de acceso al proyecto	-14 (Leve)
	Manejo y disposición de residuos sólidos y líquidos	-12 (Leve)
	Desmonte, limpieza y descapote	-18 (Leve)
	Demolición de infraestructura existente	-15 (Leve)
	Instalación y operación de infraestructura temporal (campamentos no habitacionales)	-16 (Leve)
	Relocalización de redes	-16 (Leve)
	Excavaciones	-22 (Menor)
	Rellenos o terraplenes	-18 (Menor)
	Disposición de material de excavación (entrega a terceros)	-18 (Leve)
	Construcción de obras hidráulicas	-18 (Leve)
	Construcción de retornos a desnivel	-14 (Leve)
	Conformación de la estructura de pavimento	-19 (Leve)
	Obras de geotecnia y taludes	-11 (Leve)
Construcción de puentes peatonales, paraderos, andenes y ciclorruta	-22 (Menor)	
Desmantelamiento y puesta en funcionamiento	-18 (Leve)	
Descripción		

Estudio de Impacto Ambiental - EIA, Proyecto "Accesos Norte Fase II, Unidades Funcionales 1, 2, 3, 4 y 5."



Impacto	Alteración de los niveles de presión sonora
<p>El impacto generado por la movilización de material de construcción, insumos, maquinaria, equipo y personal tiene una importancia ambiental menor principalmente porque la periodicidad es intermitente durante el desarrollo de la actividad. No obstante, la actividad de movilización de material de construcción, insumos, maquinaria, equipo y personal puede generar niveles elevados de presión sonora durante la ampliación de la autopista Norte de Bogotá. Esto se debe al ruido producido por los vehículos de transporte de materiales y maquinaria pesada, así como por los motores y equipos utilizados en el sitio de construcción.</p> <p>La actividad de adecuación y mantenimiento de vías de acceso al proyecto tiene una importancia ambiental leve principalmente porque la permanencia o duración del impacto es temporal-breve, resiliencia muy tolerante y recuperabilidad rápida. Sin embargo, esta actividad puede generar alteraciones en los niveles de presión sonora. Durante esta actividad se pueden utilizar maquinarias y equipos pesados como retroexcavadoras, motoniveladoras, y camiones, entre otros, los cuales generan altos niveles de ruido. Además, durante las actividades de mantenimiento pueden utilizarse herramientas eléctricas y manuales que también emiten ruido.</p> <p>El manejo y disposición de residuos sólidos y líquidos está calificado con una importancia ambiental leve ya que la frecuencia de operación para desarrollar esta actividad no es continua y el manejo de los residuos durante la operación del proyecto es adecuada. Pese a esto, se considera la posibilidad de que se presente alguna alteración en los niveles de presión sonora debido a las operaciones de recolección, transporte y disposición final de estos residuos. El ruido producido por las máquinas y equipos utilizados para estas actividades puede tener un impacto en el ambiente sonoro de las zonas aledañas al proyecto, especialmente durante las horas de operación.</p> <p>El impacto generado por la actividad de desmonte, limpieza y descapote está calificado con una importancia ambiental leve debido a su periodicidad irregular, resiliencia muy tolerante y una recuperabilidad rápida principalmente. Sin embargo, se sugiere considerar medidas de control de ruido debido a que éstas actividades suelen implicar el uso de maquinaria pesada, como retroexcavadoras y cargadores, que emiten ruido significativo durante su operación.</p> <p>La demolición de infraestructura existente y la instalación y operación de infraestructura temporal (campamentos no habitacionales) pueden generar niveles de presión sonora. Durante estas actividades, se utilizan maquinarias pesadas y herramientas que generan ruido en el entorno cercano. Además, la operación de equipos de construcción y la construcción de infraestructura temporal pueden requerir la instalación de generadores de energía que también pueden generar niveles significativos de ruido. No obstante, considerando el manejo y controles que se deben considerar al realizar esta operación, su periodicidad y resiliencia, se le da una calificación de importancia ambiental leve.</p> <p>La relocalización de redes puede generar una alteración de los niveles de presión sonora debido a la maquinaria pesada y herramientas utilizadas para desenterrar y reubicar las redes. Además, la actividad puede generar ruido en el tráfico vehicular y en los peatones cercanos a la zona de trabajo, pero considerando la permanencia, cobertura, periodicidad y resiliencia que presenta esta actividad, recibe una calificación de importancia ambiental leve.</p> <p>El impacto en los niveles de presión sonora generado por la actividad de excavaciones tiene una importancia ambiental menor, pero puede ocasionar una alteración de los niveles de presión sonora.</p>	

Estudio de Impacto Ambiental - EIA, Proyecto "Accesos Norte Fase II, Unidades Funcionales 1, 2, 3, 4 y 5."



Impacto	Alteración de los niveles de presión sonora
<p>Durante esta actividad, se utilizan maquinarias y herramientas como excavadoras, martillos hidráulicos y perforadoras que generan alteraciones en el nivel de ruido.</p> <p>Durante la actividad de relleno o terraplenado se utilizan maquinarias pesadas como retroexcavadoras, bulldozers y compactadoras para mover y compactar grandes cantidades de tierra, lo que produce niveles elevados de ruido, pero al ser una actividad con permanencia temporal, los niveles de alteración de ruido no son representativos.</p> <p>La disposición de material de excavación implica la carga, transporte y descarga de grandes cantidades de tierra, roca u otros materiales a través de maquinaria pesada, camiones y otros equipos. Estos procesos de carga y descarga generan ruido de alto nivel debido a los motores y la maquinaria utilizada, lo que puede causar una alteración en los niveles de presión sonora en el entorno de la obra y, en algunos casos, en comunidades cercanas. Además, el tráfico de camiones y maquinaria pesada también puede generar ruido en las vías cercanas al lugar de disposición del material. No obstante, este proceso tiene un tiempo de permanencia temporal breve y con una resiliencia muy tolerante debido a que al terminar la actividad no se volvería a presentar el impacto.</p> <p>La construcción de obras hidráulicas, como la instalación de tuberías, la construcción de diques, la excavación y el relleno de zanjas, entre otras, puede generar altos niveles de ruido debido a la utilización de maquinaria pesada y herramientas eléctricas. Además, la manipulación de materiales como piedras y concreto también puede generar ruido.</p> <p>Durante la construcción de obras hidráulicas, de la misma forma que en la construcción de retornos a desnivel y la conformación de la estructura del pavimento, se presenta un impacto con importancia ambiental leve debido a las condiciones de periodicidad, magnitud y resiliencia principalmente. Sin embargo, se pueden generar niveles de presión sonora debido al uso de maquinaria pesada, como retroexcavadoras, bulldozers y compactadoras, para realizar las excavaciones necesarias y colocar tuberías y otros elementos de infraestructura. Además, la construcción de estructuras de concreto, como puentes y túneles, también puede generar ruido significativo. La vibración del equipo y las operaciones de perforación también pueden contribuir al ruido generado.</p> <p>En la actividad de obras de geotecnia y taludes, en la Construcción de puentes peatonales, paraderos, andenes y ciclorruta y en el Desmantelamiento y puesta en funcionamiento se realizan diversas operaciones que pueden generar ruido. Por ejemplo, las excavaciones para construir taludes o muros de contención pueden involucrar el uso de maquinaria pesada, como excavadoras, cargadoras, retroexcavadoras, entre otras. Estos equipos pueden producir niveles elevados de ruido, especialmente si se usan martillos hidráulicos o compresores para romper rocas o compactar el suelo.</p> <p>Además, las vibraciones generadas por esta maquinaria también pueden transmitirse al suelo y al subsuelo, lo que puede provocar vibraciones y ruido en las estructuras cercanas, como edificios y viviendas. Sin embargo, estas actividades son temporales y el impacto negativo no es representativo.</p>	

Fuente: *Acfa SAS - Ucrós & Asociados Abogados 2023*

8.2.2.3.1.2 Ruido

Ruido Tabla 8-56 Generación de olores ofensivos

Estudio de Impacto Ambiental - EIA, Proyecto "Accesos Norte Fase II, Unidades Funcionales 1, 2, 3, 4 y 5."



Impacto	Generación de olores ofensivos	
Componente	Atmosférico	
Elemento	Calidad del aire	
Evaluación Ambiental	Actividad que genera el impacto	Importancia Ambiental
	Manejo y disposición de residuos sólidos y líquidos	-15 (Leve)
Descripción		
Debido a la gestión y el manejo adecuado que se plantea en el Desarrollo del Proyecto para disponer los residuos, la calificación del impacto tiene una importancia Ambiental leve. Sin embargo, se deben considerar elementos como los olores ofensivos que pueden generarse por la acumulación y descomposición de los residuos. Los residuos sólidos generados durante la construcción, como escombros, madera y otros materiales, pueden emitir olores desagradables debido a la descomposición y fermentación, especialmente en condiciones de altas temperaturas. Además, la manipulación de residuos líquidos, como aguas residuales, aceites y otros productos químicos, también puede generar olores desagradables.		

Fuente: Accafa SAS - Ucrós & Asociados Abogados 2023

8.2.2.3.1.3 Geológico

Tabla 8-57 Alteración de las condiciones geológicas

Impacto	Alteración de las condiciones geológicas	
Componente	Geológico	
Elemento	Condiciones Geológicas	
Evaluación Ambiental	Actividad que genera el impacto	Importancia Ambiental
	Excavaciones	(-26) Menor
	Rellenos o terraplenes	(-26) Menor
	Obras de geotecnia y taludes	(-26) Menor
Descripción		
Dada la condición plana del área de influencia del proyecto, las excavaciones no pueden provocar desequilibrios en la estabilidad de laderas, dado que las mismas no existen, por lo cual el impacto sobre el componente es menor.		
Los rellenos o terraplenes pueden generar deformaciones y asentamientos en la zona debido a la modificación de la distribución de cargas en el subsuelo; no obstante, dado el carácter puntual de la obra el efecto de la misma será menor.		
Las obras de geotecnia implican la construcción de estructuras para estabilizar el terreno y reducir los riesgos de deslizamiento, como muros de contención, anclajes y taludes que alteran las condiciones del subsuelo.		

Fuente: Accafa SAS - Ucrós & Asociados Abogados 2023

8.2.2.3.1.4 Geomorfológico

Tabla 8-58 Alteración de la geoforma del terreno

Impacto	Alteración de la geoforma del terreno
Componente	Geomorfológico

Estudio de Impacto Ambiental - EIA, Proyecto "Accesos Norte Fase II, Unidades Funcionales 1, 2, 3, 4 y 5."



Impacto	Alteración de la geoforma del terreno	
Elemento	Geoformas	
Evaluación Ambiental	Actividad que genera el impacto	Importancia Ambiental
	Excavaciones	(-17) Leve
	Rellenos o terraplenes	(-17) Leve
	Construcción de obras hidráulicas	(-14) Leve
	Construcción de retornos a desnivel	(-13) Leve
	Obras de geotecnia y taludes	(-17) Leve
	Construcción de puentes peatonales, paraderos, andenes y cicloruta	(-13) Leve
Descripción	<p>Considerando las características geomorfológicas del Área de Influencia directa del proyecto "Accesos Norte Fase II", la mayoría de las actividades que se ejecutarán en el proyecto tendrán un impacto leve sobre el terreno. Esto se debe a que la pendiente del área es principalmente plana, por lo que cualquier intervención humana inevitablemente modificará las formas naturales del terreno, aunque con una baja significancia baja.</p> <p>Cada actividad que involucra la intervención en el terreno tiene un impacto directo en las geoformas circundantes; sin embargo, la condición plana del área de influencia del proyecto, las excavaciones no pueden provocar desequilibrios en la estabilidad de laderas, dado que las mismas no existen, por lo cual el impacto sobre el componente es menor.</p> <p>De igual manera, la construcción de rellenos o terraplenes puede modificar la topografía y cambiar las cargas del subsuelo, lo que puede generar deformaciones y asentamientos en la zona. En el caso de la construcción de obras hidráulicas, se altera el flujo de agua, la sedimentación y la topografía, lo que puede afectar la estabilidad del terreno. La construcción de retornos a desnivel y puentes peatonales también implica la modificación de la topografía del terreno, lo que puede generar deformaciones y asentamientos en la zona.</p>	

Fuente: Accafa SAS - Ucrós & Asociados Abogados 2023

Tabla 8-59 Activación y/o generación de procesos morfodinámicos sobre el corredor vial y su área de influencia

Impacto	Activación y/o generación de procesos morfodinámicos sobre el corredor vial y su área de influencia	
Componente	Geomorfológico	
Elemento	Morfodinámica	
Evaluación Ambiental	Actividad que genera el impacto	Importancia Ambiental
	Excavaciones	(-18) Leve
	Rellenos o terraplenes	(-24) Menor
	Construcción de obras hidráulicas	(-19) Leve
	Construcción de retornos a desnivel	(-17) Leve
	Obras de geotecnia y taludes	(-22) Menor
	Construcción de puentes peatonales, paraderos, andenes y cicloruta	(-17) Leve

Estudio de Impacto Ambiental - EIA, Proyecto "Accesos Norte Fase II, Unidades Funcionales 1, 2, 3, 4 y 5."



Impacto	Activación y/o generación de procesos morfodinámicos sobre el corredor vial y su área de influencia
Descripción	
<p>La ejecución de las actividades del proyecto puede generar posibles procesos de remoción en masa y erosivos, ya que las excavaciones y construcción de obras hidráulicas pueden alterar las características geotécnicas del terreno y su capacidad de retener la humedad, lo que podría generar inestabilidades en el terreno y procesos de erosión. Asimismo, la construcción de retornos a desnivel y puentes peatonales, paraderos, andenes y ciclorutas podrían generar cambios en el régimen hidrológico local y afectar la estabilidad del terreno.</p> <p>Si bien estos procesos pueden presentarse, se considera que su importancia ambiental es muy baja debido a que la pendiente del Área de Influencia del proyecto es predominantemente plana.</p>	

Fuente: Accafa SAS - Ucrós & Asociados Abogados 2023

8.2.2.3.1.5 Hidrogeológico

Tabla 8-60 Alteración a la calidad del recurso hídrico subterráneo

Impacto	Alteración a la calidad del recurso hídrico subterráneo	
Componente	Hidrogeológico	
Elemento	Hidrogeológico	
Evaluación Ambiental	Actividad que genera el impacto	Importancia Ambiental
	Excavaciones	(-22) Menor
	Rellenos o terraplenes	(-22) Menor
	Construcción de obras hidráulicas	(-22) Menor
	Construcción de retornos a desnivel	(-19) Leve
	Obras de geotecnia y taludes	(-19) Leve
	Construcción de puentes peatonales, paraderos, andenes y cicloruta	(-22) Menor
Descripción		
<p>Las actividades humanas como el relleno o la construcción de terraplenes pueden tener un impacto en la calidad del recurso hídrico subterráneo, ya que los materiales de relleno utilizados pueden contener sustancias químicas o materiales contaminantes que pueden filtrarse en el agua subterránea. Lo mismo puede suceder durante la construcción de obras hidráulicas, como canales o presas, que pueden afectar la calidad del agua subterránea cercana al sitio de la construcción.</p> <p>La construcción de retornos a desnivel también puede tener un impacto en la calidad del recurso hídrico subterráneo, ya que implica la alteración de la topografía y el flujo de agua en el área. Las obras de geotecnia y taludes también pueden afectar la calidad del agua subterránea, especialmente si se utilizan técnicas de estabilización del suelo que implican la inyección de materiales químicos en el subsuelo.</p> <p>Finalmente, la construcción de puentes peatonales puede tener un impacto en la calidad del recurso hídrico subterráneo si se utilizan materiales de construcción que contienen sustancias químicas o contaminantes que pueden filtrarse en el agua subterránea cercana al sitio de construcción.</p>		

Fuente: Accafa SAS - Ucrós & Asociados Abogados 2023

Tabla 8-61 Alteración en la oferta y/o disponibilidad del recurso hídrico subterráneo

Impacto	Alteración en la oferta y/o disponibilidad del recurso hídrico subterráneo	
Componente	Hidrogeológico	
Elemento	Hidrogeológico	
Evaluación Ambiental	Actividad que genera el impacto	Importancia Ambiental
	Excavaciones	(-21) Menor
	Rellenos o terraplenes	(-21) Menor
	Construcción de obras hidráulicas	(-12) Leve
	Construcción de retornos a desnivel	(-12) Leve
	Obras de geotecnia y taludes	(-12) Leve
	Construcción de puentes peatonales, paraderos, andenes y cicloruta	(-12) Leve
Descripción		
<p>La realización de actividades como relleno o terraplenes, construcción de obras hidráulicas, construcción de retornos a desnivel, obras de geotecnia y taludes, y construcción de puentes peatonales puede afectar la oferta y disponibilidad del recurso hídrico subterráneo. Estas actividades pueden provocar una modificación en la estructura del suelo, lo que altera su capacidad de infiltración y recarga del acuífero subterráneo. Además, la construcción de infraestructuras hidráulicas puede afectar el flujo natural del agua, provocando una disminución en la cantidad y calidad del recurso hídrico subterráneo disponible. De esta manera, es importante considerar el impacto de estas actividades en la oferta y disponibilidad del recurso hídrico subterráneo y tomar medidas preventivas y correctivas para minimizar su impacto negativo.</p>		

Fuente: Accafa SAS - Ucrós & Asociados Abogados 2023

8.2.2.3.1.6 Hidrológico

Tabla 8-62 Alteración en la calidad del recurso hídrico superficial

Impacto	Alteración en la calidad del recurso hídrico superficial	
Componente	Hidrológico	
Elemento	Características de las aguas superficiales	
Evaluación Ambiental	Actividad que genera el impacto	Importancia Ambiental
	Construcción de obras hidráulicas	(35) Moderado
	Desmonte, limpieza y descapote	(-10) Menor
	Adecuación y mantenimiento de vías de acceso al proyecto	(-11) Menor
	Excavaciones	(-10) Leve
	Rellenos o terraplenes	(-11) Leve
	Relocalización de redes	(-10) Leve
	Desmantelamiento y puesta en funcionamiento	(-10) Leve
	Mantenimiento operación	(-10) Leve
	Manejo y disposición de residuos sólidos y líquidos	(-10) Leve
	Obras de geotecnia y taludes	(-12) Leve
Descripción		
<p>Se identificaron actividades que generan un impacto ambiental leves, menor y moderado que generan cambios en la calidad del agua superficial y sedimentos.</p>		

Estudio de Impacto Ambiental - EIA, Proyecto "Accesos Norte Fase II, Unidades Funcionales 1, 2, 3, 4 y 5."



Impacto	Alteración en la calidad del recurso hídrico superficial
<p>Las actividades que generan un impacto leve son las excavaciones, rellenos o terraplenes, obras de geotecnia y taludes que consiste en la remoción del suelo para la construcción de diferentes obras de infraestructura que generan un proceso erosivo que contribuye a la escorrentía y así mismo el transporte de sedimentos por medio de arrastre que puedan llegar a las fuentes hídricas alterando su calidad.</p> <p>Una vez se haya realizado la construcción de la vía se deberán hacer obras de adecuación, desmantelamiento, mantenimiento en donde se puedan ver comprometidos los flujos de agua generando una alteración en las fuentes hídricas. Estas actividades son elaboradas durante un periodo de tiempo corto generando poco desprendimiento de material sedimentario que contribuya a la contaminación del cauce haciendo que sea un impacto leve, donde el recurso hídrico puede tener una pronta recuperación.</p> <p>Las actividades que generar un menor impacto son el desmonte limpieza y descapote, que consiste en la remoción de la capa vegetal contribuyendo al proceso erosivo y escorrentía, desplazando los sedimentos hacia los cauces generando asentamientos de dicho material llegando a ocasionar inundaciones.</p> <p>La construcción de las obras hidráulicas es la actividad que genera un impacto moderado, siendo este el más alto debido a las intervenciones de infraestructura que se realizan sobre el cauce y lo afecta directamente por las desviaciones del agua que se realizan ocasionando contaminación a la fuente por los materiales de construcción que contribuyen a la escorrentía que afectan la calidad del agua.</p>	

Fuente: Accafa SAS - Ucrós & Asociados Abogados 2023

Tabla 8-63 Alteración en la oferta y disponibilidad del recurso hídrico superficial

Impacto	Alteración en la oferta y disponibilidad del recurso hídrico superficial	
Componente	Hidrológico	
Elemento	Disponibilidad del recurso hídrico superficial	
Evaluación Ambiental	Actividad que genera el impacto	Importancia Ambiental
	Construcción de obras hidráulicas	(38) Mayor
	Rellenos o terraplenes	(-23) Menor
	Obras de geotecnia y taludes	(-12) Leve
	Excavaciones	(-14) Leve
	Desmonte, limpieza y descapote	(-15) Leve
	Adecuación y mantenimiento de vías de acceso al proyecto	(-11) Leve
	Manejo y disposición de residuos sólidos y líquidos	(-10) Leve
Descripción		
<p>La alteración del ciclo hidrológico está conformada por actividades que generan un impacto leve como las obras de geotecnia, excavaciones, desmonte limpieza y descapote, la adecuación y mantenimiento de vías de acceso al proyecto y el manejo y disposición de los residuos sólidos y líquidos. Las actividades con un impacto menor son la de rellenos o terraplenes y las de mayor impacto es la construcción de obras hidráulicas.</p>		

Estudio de Impacto Ambiental - EIA, Proyecto "Accesos Norte Fase II, Unidades Funcionales 1, 2, 3, 4 y 5."



Impacto	Alteración en la oferta y disponibilidad del recurso hídrico superficial
<p>Las actividades que presentan un impacto leve y menor pueden contribuir al proceso de erosión que afecten la cobertura vegetal de los alrededores del cuerpo hídrico que pueden contribuir a la contaminación del agua llegando a presentarse acumulación de sedimentos que limiten la disponibilidad del recurso hídrico y así mismo su abastecimiento. Son actividades que lleva a cabo por muy poco tiempo, lo que permite que el cauce presente una recuperación rápida para volver a sus condiciones normales.</p> <p>La construcción de obras hidráulicas es la actividad que genera un mayor impacto ambiental, ya que debido a la intervención que se hace directamente en el cauce puede generar la reducción de la fuente hídrica que puede ser destinada para el abastecimiento de las actividades que dependen de este recurso. Como estas intervenciones no se realizan constantemente, y son intervenciones mínimas, la recuperación del cauce se puede dar en un corto tiempo.</p>	

Fuente: Accafa SAS - Ucrós & Asociados Abogados 2023

Tabla 8-64 Alteración hidrogeomorfológica de la dinámica fluvial y/o del régimen sedimentológico

Impacto	Alteración hidrogeomorfológica de la dinámica fluvial y/o del régimen sedimentológico	
Componente	Hidrológico	
Elemento	Hidrogeomorfología	
Evaluación Ambiental	Actividad que genera el impacto	Importancia Ambiental
	Construcción de obras hidráulicas	(38) Mayor
	Rellenos o terraplenes	(-15) Leve
	Obras de geotecnia y taludes	(-14) Leve
	Excavaciones	(-15) Leve
	Desmonte, limpieza y descapote	(-21) Menor
	Adecuación y mantenimiento de vías de acceso al proyecto	(-21) Menor
	Manejo y disposición de residuos sólidos y líquidos	(-14) Leve
Descripción		
<p>Las actividades que generan un impacto ambiental leve son los rellenos o terraplenes, obras de geotecnia y taludes y las excavaciones. Las actividades que generan un impacto menor es el desmonte, la limpieza y el descapote. Finalmente, la actividad que presentan un mayor impacto ambiental es la construcción de obras hidráulicas.</p> <p>Estas actividades generan un impacto ambiental en diferente nivel al momento de realizar una ocupación de cauce llegando a afectar las características normales de las fuentes hídricas, así como contribuir a la contaminación por sedimentos, por los cambios de velocidad en las corrientes de agua, alteración del flujo que pueden generar escorrentía y aportar al proceso erosivo afectando la capa vegetal.</p> <p>La ocupación de cauce también influye en el comportamiento del recurso hídrico, alterándolo y llegando a afectar la disponibilidad del recurso para los predios cercanos y los ecosistemas tanto acuáticos como el de los alrededores.</p>		

Estudio de Impacto Ambiental - EIA, Proyecto "Accesos Norte Fase II, Unidades Funcionales 1, 2, 3, 4 y 5."



Impacto	Alteración hidrogeomorfológica de la dinámica fluvial y/o del régimen sedimentológico
Otra manera en la que se pueden ver afectadas las fuentes hídricas por la actividad de ocupación de cauce es el material generado a partir de la construcción (residuos sólidos y líquidos) que pueden alterar las condiciones normales del agua. Pero al ser actividades que se realizan por periodos de tiempo cortos y ocasionalmente, el cauce puede recuperar sus características ideales.	

Fuente: Acfa SAS - Ucrós & Asociados Abogados 2023

➤ Geotecnia

Tabla 8-65 Alteración de las condiciones geotécnicas

Impacto	Alteración de las condiciones geotécnicas	
Componente	Geotecnia	
Elemento	Geotecnia	
Evaluación Ambiental	Actividad que genera el impacto	Importancia Ambiental
	Excavaciones	(-30) Moderado
	Rellenos o terraplenes	(-30) Moderado
	Construcción de obras hidráulicas	(-28) Menor
	Construcción de retornos a desnivel	(-24) Menor
	Obras de geotecnia y taludes	(-30) Moderado
	Construcción de puentes peatonales, paraderos, andenes y cicloruta	(-25) Menor
Descripción	La alteración de condiciones geotécnicas se ve impactado directamente por las actividades de excavación, rellenos o terraplenes y construcción de puentes peatonales, paraderos, andenes y cicloruta de manera moderada, y de menor grado las actividades de construcción de obra hidráulicas y de retornos a desnivel. Estas actividades, de adecuación del terreno para la construcción de obras civiles alteran la estabilidad del terreno, especialmente en los casos que esa adecuación del terreno (aplanamiento) ocasiona taludes o en el caso de excavaciones profundas facilita procesos de deslizamientos sino se realizan las obras adecuadas de control geotécnico. Además de proporcionar exposición de las superficies donde es retirada la capa vegetal protectora, en las cuales a su vez durante y después de los episodios pluviales ocurre un flujo laminar de agua que actúan sobre las partículas del terreno produciendo su desprendimiento, transporte (flujo superficial) y posterior depósito de material.	

Fuente: Acfa SAS - Ucrós & Asociados Abogados 2023

8.2.2.3.1.7 Suelos

Tabla 8-66 Cambio en el uso original del suelo

Impacto	Cambio en el uso original del suelo	
Componente	Suelos	
Elemento	Características del suelo	
Evaluación Ambiental	Actividad que genera el impacto	Importancia Ambiental
	Manejo y disposición de residuos sólidos y líquidos	(-20) Menor
	Desmonte, limpieza y descapote	(-21) Menor

Estudio de Impacto Ambiental - EIA, Proyecto "Accesos Norte Fase II, Unidades Funcionales 1, 2, 3, 4 y 5."



Impacto	Cambio en el uso original del suelo	
	Excavaciones	(-22) Menor
	Rellenos o terraplenes	(-28) Menor
	Obras de geotecnia y taludes	(-21) Menor
Descripción		
<p>Con base en las características del proyecto, se considera que el cambio en el uso del suelo provocado por el Manejo y disposición de residuos sólidos y líquidos, Desmonte, limpieza y descapote, Excavaciones, Rellenos o terraplenes, Obras de geotecnia y taludes, no es significativo; ya que, en primera instancia la mayor parte de los suelos que hacen parte del área de estudio, se encuentran alterados debido a la expansión urbana; muchos de los suelos óptimos para agricultura han sido reemplazados para el desarrollo urbano.</p> <p>Interpretaciones multitemporales han definido que la zona de estudio hacía parte de la dinámica del río Bogotá; en donde, los suelos presentaban planos de inundación, planos anegadizos y canales de drenaje, para controlar los excesos de humedad en el suelo.</p> <p>Por lo tanto, el uso original de los suelos ha estado sujeto al acelerado y afanoso cambio por la implementación de todo tipo de infraestructura, ya que sea para vivienda, para zonas industriales, comerciales, recreativas, minería, entre otras.</p> <p>Ligado a lo mencionado, se estima que las actividades mencionadas no son lo suficientemente impactantes para poner en riesgo los recursos naturales; la cobertura de las actividades mencionadas no va a hacer mayor de 5,0 ha.; y, se prevé, que las manifestaciones del impacto tendrán una duración entre doce meses y cinco años, dependiendo de la actividad.</p> <p>De igual manera, se prevé que la recuperabilidad sea moderada, entre uno y tres años.</p>		

Fuente: Accafa SAS - Ucrós & Asociados Abogados 2023

Tabla 8-67 Alteración de las condiciones texturales

Impacto	Alteración de las condiciones texturales	
Componente	Suelos	
Elemento	Características del suelo	
Evaluación Ambiental	Actividad que genera el impacto	Importancia Ambiental
	Manejo y disposición de residuos sólidos y líquidos	(-19) Leve
	Desmonte, limpieza y descapote	(-21) Menor
	Excavaciones	(-22) Menor
	Rellenos o terraplenes	(-27) Menor
	Obras de geotecnia y taludes	(-21) Menor
Descripción		
<p>Se considera que la Alteración de las condiciones texturales provocadas por las actividades de Manejo y disposición de residuos sólidos y líquidos, Desmonte, limpieza y descapote, Excavaciones, Rellenos o terraplenes, Obras de geotecnia y taludes, no son significativas.</p> <p>Basados en lo mencionado anteriormente, al interior del área de estudio, los suelos originales ya han sido intervenidos con anterioridad, durante la ampliación de vías (nuevos carriles), mantenimiento de tubería</p>		

Estudio de Impacto Ambiental - EIA, Proyecto "Accesos Norte Fase II, Unidades Funcionales 1, 2, 3, 4 y 5."



Impacto	Alteración de las condiciones texturales
<p>madre del acueducto y la realización de las diferentes obras que se encuentran al interior del área de estudio.</p> <p>Se considera que las mayores alteraciones de las condiciones texturales se darían en las actividades relacionadas con Excavaciones, Rellenos o terraplenes, Obras de geotecnia y taludes; sin embargo, por tener una cobertura local, el impacto no se manifiesta en áreas mayores a 5,0 ha. Esto permite que el efecto sea asimilado en un periodo mayor de tiempo por el ecosistema.</p> <p>De igual manera y con base en la topografía del área de estudio, las obras de ingeniería para la estabilización de taludes serán acorde con la morfología del área de estudio.</p>	

Fuente: Accafa SAS - Ucrós & Asociados Abogados 2023

Tabla 8-68 Pérdida capa superficial suelo y potencial agrológico

Impacto	Pérdida capa superficial suelo y potencial agrológico	
Componente	Suelos	
Elemento	Características del suelo	
Evaluación Ambiental	Actividad que genera el impacto	Importancia Ambiental
	Manejo y disposición de residuos sólidos y líquidos	(-19) Leve
	Desmonte, limpieza y descapote	(-21) Menor
	Excavaciones	(-22) Menor
	Rellenos o terraplenes	(-28) Menor
	Obras de geotecnia y taludes	(-21) Menor
Descripción		
<p>A partir de las actividades que generan este impacto, se considera que la pérdida de la capa superficial de suelo no es lo suficiente como para poner en grave riesgo el recurso natural, ya que las actividades que generan este impacto presentan una cobertura que se mantiene dentro del área de influencia y no va a superar las 5,0 ha.</p> <p>De otro lado, la mayoría de las actividades presentan una manifestación que oscila entre uno y cinco años; a excepción de los rellenos y terraplenes, que, debido a los procesos de conformación, la manifestación será permanente.</p> <p>De igual manera, se prevé que la recuperabilidad del impacto sea menor a tres años, debido a que la periodicidad va a hacer intermitente durante la ejecución de la actividad.</p> <p>Sin embargo, es de aclarar que la actividad relacionada con los rellenos y terraplenes, debido a las condiciones constructivas es imposible que se recupere la pérdida capa superficial suelo.</p> <p>Lo mismo pasa con el potencial agrológico de los suelos, en donde la actividad relacionada con los rellenos y terraplenes va a hacer imposible que se recupere el potencial agrológico actual; sin embargo, al cambiar, este puede pasar a uso de conservación o protección.</p> <p>Finalmente, el Manejo y disposición de residuos sólidos y líquidos, Desmonte, limpieza y descapote, Excavaciones, Obras de geotecnia y taludes; serán actividades que de acuerdo con los procesos</p>		

Estudio de Impacto Ambiental - EIA, Proyecto "Accesos Norte Fase II, Unidades Funcionales 1, 2, 3, 4 y 5."



Impacto	Pérdida capa superficial suelo y potencial agrológico
constructivos los efectos tienden a desaparecer en la medida que transcurre el tiempo; a excepción de los Rellenos o terraplenes, en donde la tendencia del impacto se mantiene constante.	

Fuente: Accafa SAS - Ucrós & Asociados Abogados 2023

Tabla 8-69 Cambio en el régimen de escorrentía

Impacto	Cambio en el régimen de escorrentía	
Componente	Suelos	
Elemento	Características del suelo	
Evaluación Ambiental	Actividad que genera el impacto	Importancia Ambiental
	Manejo y disposición de residuos sólidos y líquidos	(-20) Menor
	Desmonte, limpieza y descapote	(-21) Menor
	Excavaciones	(-22) Menor
	Rellenos o terraplenes	(-27) Menor
	Obras de geotecnia y taludes	(-21) Menor
Descripción		
Se estima que el cambio en el régimen de escorrentía no es significativo para poner en grave riesgo el recurso natural. Hay que anotar y, como ya se mencionó, la zona de estudio se encuentra alterada antrópicamente.		
Este impacto no es significativo (de importancia menor). Lo anterior a que la zona de estudio se encuentra altamente impermeabilizada (viviendas, vías, red de alcantarillado, etc.) y consta de una serie de zanjas, cunetas y canales que hacen que la escorrentía sea baja (no se presentan tramos de intervalos con distancias significativas que garanticen la generación de velocidades de escurrimiento). Además, y como se mencionó, la pendiente del terreno y el uso actual del suelo no permiten cambios en el régimen de escorrentía (toda el área de estudio continua con la misma pendiente). Sumado a lo anterior, se menciona que la cobertura de la tierra (pastos y arbustos), impide que haya pérdida de suelo por cambio en el régimen de escorrentía, debido al aumento de los coeficientes de rugosidad del suelo. Por lo tanto y con base en lo mencionado, se estima que la generación de este impacto sobre el componente suelo es -29, por lo que durante la ejecución de estas actividades de obra no es significativo el cambio en el régimen de escorrentía.		
Además, la zona de estudio, de alguna u otra manera, se encuentra con bastante vegetación herbácea y arbustiva, lo que impide que haya pérdida de suelo por cambio en el régimen de escorrentía.		

Fuente: Accafa SAS - Ucrós & Asociados Abogados 2023

8.2.2.3.1.8 Paisaje

Tabla 8-70 Alteración en la percepción visual del paisaje

Impacto	Alteración en la percepción visual del paisaje	
Componente	Paisaje	
Elemento	Paisaje	
Evaluación Ambiental	Actividad que genera el impacto	Importancia Ambiental

Estudio de Impacto Ambiental - EIA, Proyecto "Accesos Norte Fase II, Unidades Funcionales 1, 2, 3, 4 y 5."



Impacto	Alteración en la percepción visual del paisaje	
	Desmonte, limpieza y descapote	(-34) Moderado
	Instalación de señalización temporal de obra e implementación de PMT	(-20) Menor
	Demolición de infraestructura existente Instalación y operación de infraestructura temporal (campamentos no habitacionales)	(-22) Menor
	Relocalización de redes	(28) Menor
	Excavaciones	(-23) Menor
	Almacenamiento de materiales de construcción	(-18) Leve
	Rellenos o terraplenes	(-21) Menor
	Construcción de obras hidráulicas	(-19) Leve
	Construcción de retornos a desnivel	(-22) Menor
	Conformación de la estructura de pavimento	(-17) Leve
	Obras de geotecnia y taludes	(20) Menor
	Construcción de puentes peatonales, paraderos, andenes y cicloruta	(-23) Menor
	Señalización y demarcación vial	(-16) Leve
	Restauración y recuperación de áreas intervenidas	(41) Mayor
	Desmantelamiento y puesta en funcionamiento	(38) Mayor
	Mantenimiento Operación	(38) Mayor

Descripción

Para el área de influencia las alteraciones en la percepción de la calidad visual del paisaje se encuentran vinculadas principalmente a la introducción de nuevos elementos al paisaje, y modificación de las unidades y sus elementos actuales.

La adecuación y mantenimiento de vías de acceso al proyecto ocasionará modificaciones de carácter negativo en la calidad visual del paisaje con una importancia ambiental leve a causa de la presencia de elementos extraños que podrán alterar la visibilidad de la zona. La importancia ambiental está dada especialmente por la magnitud baja, la resiliencia y la tendencia del impacto, ya que esta actividad se desarrollará en unidades de paisaje intervenidas, y una vez se finalice el impacto dejará de manifestarse.

Por su parte, el desmonte, limpieza y descapote, ocasionará modificaciones de carácter negativo en la percepción de la calidad visual, producto del retiro del material vegetal, elemento primordial en la valoración de las condiciones escénicas de las unidades paisajísticas, sin embargo, la significancia ambiental del impacto ha sido catalogada como menor, debido a que las coberturas a intervenir corresponden a aquellas con calidad visual media, especialmente en unidades asociadas a pastos arbolados, de manera que la magnitud se estimó como media, con una cobertura local, no obstante, la resiliencia se evaluó como sensible ya que en cuanto al grado de intervención la fragilidad visual es moderada y en consecuencia las alteraciones en la cobertura tardan un mayor periodo de tiempo en asimilarse.

En cuanto a la instalación de señalización temporal de obra e implementación de PMT y al almacenamiento de materiales de construcción se estimó un impacto negativo asociado a la localización de elementos discordantes, de manera que se determinó que su magnitud es baja teniendo en cuenta la visibilidad de que podrán tener en relación con la ausencia de barreras visuales, sin embargo, considerando que los efectos se podrán percibir únicamente de manera parcial y que la recuperabilidad podrá ser rápida, la importancia ambiental del impacto fue catalogada como leve.

Estudio de Impacto Ambiental - EIA, Proyecto "Accesos Norte Fase II, Unidades Funcionales 1, 2, 3, 4 y 5."



Impacto	Alteración en la percepción visual del paisaje
<p>De manera similar, en lo relacionado con los efectos que podrán tener en el paisaje las actividades de demolición de infraestructura existente instalación y operación de infraestructura temporal (campamentos no habitacionales) y conformación de la estructura de pavimento, se estableció que para estas actividades los cambios en la percepción de la calidad paisajística estarán vinculados a la introducción puntual de elementos discordantes necesarios para la ejecución de cada una de estas. En este sentido, y considerando que la localización de dichos elementos discordantes se realizará de manera puntual con una cobertura parcial, y asociados a otros elementos ya dispuestos en las áreas a intervenir, la magnitud se calificó como media, ya que estas actividades generarán modificaciones moderadas en el entorno con una tendencia decreciente y recuperabilidad rápida. De esta manera, la importancia ambiental del impacto se valoró como menor.</p> <p>Las actividades de relocalización de redes y construcción de puentes peatonales, paraderos, andenes y cicloruta, tendrán un impacto positivo en la percepción de la calidad visual del paisaje con una importancia ambiental menor, relacionado a la mejora de las condiciones del paisaje urbano, y que se vinculan al diseño paisajístico final con el que contarán las áreas de intervención, lo que resultará en una percepción favorable del paisaje asociado a estas unidades. Estas actividades tienen una magnitud media y una extensión parcial, donde sus efectos podrán percibirse de manera constante y permanente.</p> <p>Durante las excavaciones, rellenos y terraplenes, y construcción de retornos a desnivel, se podrá presentar una afectación a la percepción paisaje de importancia ambiental menor, resultado de la modificación de las formas del relieve con cobertura parcial debido a los cortes y rellenos que se puedan realizar en el retiro de material y de los contrastes cromáticos por la exposición del suelo. No obstante, la recuperabilidad es rápida y la tendencia decreciente, ya que estos cambios pueden ser asimilados por los observadores con mayor facilidad al encontrarse asociados a paisajes urbanos y puntos de observación del paisaje circundante.</p> <p>La construcción de obras hidráulicas tendrá un impacto negativo de importancia ambiental leve, asociado a la localización de elementos discordantes y a la modificación puntual de las unidades de paisaje. La magnitud de este impacto es media, con una resiliencia tolerante y recuperabilidad rápida, cuya tendencia es decreciente, teniendo en cuenta que estas modificaciones son fácilmente asimiladas debido al contexto paisajístico urbano en el que se desarrollan.</p> <p>Las obras de geotecnia y taludes se evaluaron como un impacto positivo de importancia ambiental menor ya que la ejecución de estas obras previene el deterioro del paisaje en las áreas intervenidas, en relación con la exposición del suelo, que causa contrastes cromáticos con el paisaje circundante y que puede afectar las condiciones intrínsecas del paisaje en relación con el relieve puntual.</p> <p>Para la señalización y demarcación vial se estimó un impacto negativo de importancia ambiental leve, el cual se encuentra vinculado con la localización de elementos discordantes de manera puntual, no obstante, estos elementos, debido a su escala y contexto del paisaje urbano, son asimilados rápidamente en el paisaje y su efecto sobre la percepción de este no es significativo.</p> <p>Finalmente, la restauración y recuperación de áreas intervenidas, el desmantelamiento y puesta en funcionamiento, y el mantenimiento operación, se consideró un impacto de carácter positivo de magnitud muy media asociado a la integración de las áreas intervenidas a las condiciones del entorno paisajístico,</p>	

Estudio de Impacto Ambiental - EIA, Proyecto "Accesos Norte Fase II, Unidades Funcionales 1, 2, 3, 4 y 5."



Impacto	Alteración en la percepción visual del paisaje
favoreciendo la calidad visual y recuperando la correspondencia cromática, de manera que se adecúa el paisaje para su incorporación con elementos de mayor valor escénico en concordancia con las características del paisaje circundante.	

Fuente: Accafa SAS - Ucrós & Asociados Abogados 2023

8.2.2.3.2 Medio Biótico

8.2.2.3.2.1 Flora

Tabla 8-71 Alteración en los Ecosistemas Estratégicos, Sensibles y Áreas Protegidas

Impacto	Alteración en los Ecosistemas Estratégicos, Sensibles y Áreas Protegidas	
Componente	Ecosistemas terrestres	
Elemento	Flora	
Evaluación Ambiental	Actividad que genera el impacto	Importancia Ambiental
	Adecuación y mantenimiento de vías de acceso al proyecto	(-25) Menor
	Desmante, limpieza y descapote	(-25) Menor
	Restauración y recuperación de áreas intervenidas	(38) Mayor
Descripción	<p>El desmante, limpieza y descapote para la construcción del proyecto genera un impacto con importancia Menor, aun teniendo en cuenta el estado actual de las coberturas vegetales y el grado de intervención antrópica en el Área de Influencia del proyecto, se considera que la magnitud del impacto es menor dado que, independiente de la cobertura, dentro del área de desarrollo del proyecto se debe impedir el desarrollo y crecimiento de especies vegetales, por lo que, en el desmante, descapote y limpiezas para su conformación afectan la composición y estructura vegetal de las coberturas.</p> <p>En términos de la extensión del impacto sobre la alteración en los ecosistemas estratégicos, sensibles y áreas protegidas del área de influencia del proyecto relacionado con el desmante, limpieza y descapote se considera puntual ya que solamente afecta las áreas autorizadas para intervención, aunque pueda trascender los límites del área de influencia con una duración temporal y solo se presenta durante la construcción y mantenimientos de la servidumbre.</p> <p>Las actividades Restauración y recuperación de áreas intervenidas del proyecto son de importancia Muy mayor, respecto a los cambios generados en las comunidades de flora, dado que la introducción de especies vegetales nativas y propias de los ecosistemas y coberturas intervenidas aumentan la complejidad de las coberturas provocando incrementos en la extensión de la vegetación</p> <p>El impacto es acumulativo ya que las acciones de restauración tienen una alta probabilidad de extenderse de manera natural a áreas adyacentes a las superficies intervenidas incrementando la composición y estructura vegetal de las coberturas y con ello, las comunidades de flora.</p> <p>Finalmente, se considera que las actividades de restauración tienen sinergia en relación con cambios en la composición y estructura de las especies de flora desde el punto de vista de iniciar procesos de</p>	

Estudio de Impacto Ambiental - EIA, Proyecto "Accesos Norte Fase II, Unidades Funcionales 1, 2, 3, 4 y 5."



Impacto	Alteración en los Ecosistemas Estratégicos, Sensibles y Áreas Protegidas
regeneración natural de las especies nativas establecidas sobre áreas adyacentes a las superficies intervenidas.	
En todos los casos, el impacto es sinérgico teniendo en cuenta las actividades antrópicas que se presentan en el área y que son de gran magnitud.	
El impacto es acumulativo dado que existe la probabilidad que durante la vida útil de proyecto se requiera la construcción de nuevas obras lo que implica un incremento en la magnitud del impacto.	
De la misma forma la Restauración y recuperación de áreas intervenidas, se considera acumulativo y sinérgico dado que se inician procesos adicionales de regeneración natural con la probabilidad que se extiendan el impacto en áreas adyacentes a las intervenidas aumentando la abundancia y frecuencia de las especies incrementando la biomasa.	

Fuente: Accafa SAS - Ucrós & Asociados Abogados 2023

Tabla 8-72 Cambio de la abundancia de las especies de flora silvestre

Impacto	Cambio de la abundancia de las especies de flora silvestre	
Componente	Ecosistemas terrestres	
Elemento	Flora	
Evaluación Ambiental	Actividad que genera el impacto	Importancia Ambiental
	Adecuación y mantenimiento de vías de acceso al proyecto	(-29) Menor
	Desmonte, limpieza y descapote	(-33) Moderado
	Restauración y recuperación de áreas intervenidas	(38) Mayor
Descripción	<p>Se considera que la actividad de adecuación y mantenimiento de vías de acceso al proyecto, Desmonte, limpieza y descapote en la construcción de vías genera un impacto con carácter negativo y de importancia menor y Moderada respectivamente lo anterior radica en que las vías pueden cruzar diferentes coberturas en distintos grados de complejidad estructural y de intervención, así como con diferentes características en cuanto a riqueza y abundancia de especies. Sin embargo, en el caso de la Adecuación y mantenimiento de vías es media dado que las coberturas predominantes son Pastos. De la misma forma, la extensión de cada uno de los elementos que conforman las coberturas se ven afectados con la actividad de remoción de la cobertura vegetal y descapote, pero depende la complejidad fisionómica de éstas.</p> <p>De la misma forma, la construcción de vías implica que el impacto es puntual en relación con los cambios de las coberturas, toda vez que la probabilidad que trascienda las áreas de intervención es muy baja, y se considera que no se extienda más allá de las áreas autorizadas.</p> <p>La restauración y recuperación de áreas intervenidas, tiene un carácter positivo con una importancia mayor en relación con los Cambios de la cobertura vegetal. Lo anterior, debido a que la introducción de especies vegetales nativas y propias de los ecosistemas y las coberturas intervenidos aumentan la complejidad en términos de la funcionalidad de los elementos que componen la cobertura además de la importancia desde</p>	

Estudio de Impacto Ambiental - EIA, Proyecto "Accesos Norte Fase II, Unidades Funcionales 1, 2, 3, 4 y 5."



Impacto	Cambio de la abundancia de las especies de flora silvestre
<p>el punto de vista paisajístico por la implementación de la revegetalización una vez construida la línea de flujo.</p> <p>La duración del impacto es permanente. El impacto es continuo, teniendo en cuenta que se intervienen con la restauración y recuperación áreas destinadas por las autoridades ambientales para tales fines.</p> <p>De la misma forma el impacto es acumulativo ya que las acciones de revegetalización tienen una alta probabilidad de extenderse de manera natural a áreas adyacentes de las superficies intervenidas coadyuvando en la formación de estructuras vegetal más complejas. Sin embargo, se considera que la reversibilidad y la recuperabilidad de los efectos se puede dar en el corto plazo, dado que es necesario recuperar la funcionalidad de los elementos que interactúan en la cobertura vegetal.</p> <p>Se considera que las actividades de revegetalización tienen sinergia en relación con cambios de las coberturas vegetales desde el punto de vista de iniciar procesos de regeneración natural de las especies nativas establecidas sobre áreas adyacentes a las superficies intervenidas.</p>	

Fuente: Accafa SAS - Ucrós & Asociados Abogados 2023

Tabla 8-73 Cambio de las poblaciones de especies de flora silvestre en alguna categoría amenaza o vedadas

Impacto	Cambio de las poblaciones de especies de flora silvestre en alguna categoría amenaza o vedadas	
Componente	Ecosistemas terrestres	
Elemento	Flora	
Evaluación Ambiental	Actividad que genera el impacto	Importancia Ambiental
	Adecuación y mantenimiento de vías de acceso al proyecto	(-29) Menor
	Desmonte, limpieza y descapote	(-33) Moderado
	Restauración y recuperación de áreas intervenidas	(38) Mayor
Descripción	<p>La adecuación y mantenimiento de vías de acceso al proyecto genera una afectación negativa con importancia Ambiental menor teniendo en cuenta que se podrán ver afectadas por tala o traslado algunas especies en categoría de veda o amenaza nacional o regional, de igual manera las labores de Desmonte, limpieza y descapote para las actividades de construcción del proyecto generaran impactos directos sobre las especies en veda y/o vulnerables que se encuentran dentro del área del proyecto y se mencionan en el capítulo de caracterización florística.</p> <p>El impacto tiene una duración temporal, ya que durante las diferentes etapas del proyecto será necesaria la remoción de la cobertura vegetal provocando reducciones en las poblaciones de flora silvestre en veda. Es necesario tener en cuenta que las coberturas predominantes corresponden a pastos, en donde se considera que la reversibilidad y recuperabilidad del impacto se puede dar en el corto plazo.</p>	

Estudio de Impacto Ambiental - EIA, Proyecto "Accesos Norte Fase II, Unidades Funcionales 1, 2, 3, 4 y 5."



Impacto	Cambio de las poblaciones de especies de flora silvestre en alguna categoría amenaza o vedadas
<p>El impacto de Cambio de las poblaciones de especies de flora silvestre en alguna categoría amenaza o vedadas tiene una tendencia acumulativa para las actividades de remoción de cobertura vegetal y descapote en la construcción de vías y de las estaciones.</p> <p>En todos los casos, el impacto es sinérgico, dado que la probabilidad es baja para que se desarrollen otras actividades en áreas adyacentes a las intervenidas que incrementen el daño relacionado con los Cambios de la cobertura vegetal.</p> <p>El impacto es acumulativo dado que la existe la probabilidad que durante la vida útil de proyecto se requiera la construcción de nuevas obras lo que implica un incremento en la magnitud del impacto generando Cambios de la cobertura vegetal.</p> <p>De la misma forma, en la restauración y recuperación de áreas intervenidas, el impacto es acumulativo y sinérgico dado que se inician procesos adicionales de regeneración natural con la probabilidad que se extiendan el impacto en áreas adyacentes a las intervenidas aumentando la complejidad funcional de los elementos arbóreos en sus diferentes etapas de desarrollo.</p>	

Fuente: Accafa SAS - Ucrós & Asociados Abogados 2023

Tabla 8-74 Cambio en la composición florística y estructura de la unidad de cobertura vegetal

Impacto	Cambio en la composición florística y estructura de la unidad de cobertura vegetal	
Componente	Ecosistemas terrestres	
Elemento	Flora	
Evaluación Ambiental	Actividad que genera el impacto	Importancia Ambiental
	Adecuación y mantenimiento de vías de acceso al proyecto	(-26) Menor
	Desmonte, limpieza y descapote	(-30) Moderado
	Restauración y recuperación de áreas intervenidas	(38) Mayor
Descripción	<p>Se considera que la actividad de Adecuación y mantenimiento de vías de acceso al proyecto genera un impacto con carácter negativo y de importancia Menor con una. La importancia radica en que son áreas con una intervención antrópica importante donde ya hay actividades que impactan altamente el ecosistema, así como las diferentes características en cuanto a riqueza y abundancia de especies. En cuanto al Desmonte, limpieza y Descapote se considera un impacto negativo con una importancia moderada dado que las coberturas predominantes son Pastos de la misma forma, la extensión de cada uno de los elementos que conforman las coberturas se ven afectados con la actividad de remoción de la cobertura vegetal y descapote, pero depende la complejidad fisionómica de éstas.</p>	

Estudio de Impacto Ambiental - EIA, Proyecto "Accesos Norte Fase II, Unidades Funcionales 1, 2, 3, 4 y 5."



Impacto	Cambio en la composición florística y estructura de la unidad de cobertura vegetal
<p>De la misma forma, el impacto es puntual en relación con los cambios de las coberturas, toda vez que la probabilidad que trascienda las áreas de intervención es muy baja, y se considera que no se extienda más allá de las áreas autorizadas.</p> <p>La periodicidad del impacto se considera irregular toda vez que la actividad de remoción de la cobertura vegetal y descapote se puede presentar de manera esporádica durante las etapas de adecuación y mantenimientos de las vías aumentando el impacto sobre las coberturas.</p> <p>La tendencia del impacto sobre los cambios en la composición florística por la actividad de remoción y descapote en la construcción vías es simple toda vez que existe la probabilidad que el proyecto requiera de nuevos accesos. Así mismo, el impacto es directo, independientemente de la cobertura que proyecte intervenir, afectando la vegetación.</p> <p>El impacto tiene una tendencia acumulativa para las actividades de Desmonte, limpieza y Descapote en la construcción de vías y de las estaciones.</p> <p>El impacto es sinérgico, dado que la probabilidad es baja para que se desarrollen otras actividades en áreas adyacentes a las intervenidas que incrementen el daño relacionado con los Cambios en la composición florística y estructura de la unidad de cobertura vegetal.</p> <p>El impacto es acumulativo dado que la existe la probabilidad que durante la vida útil de proyecto se requiera la construcción de nuevas obras lo que implica un incremento en la magnitud del impacto generando Cambios de la cobertura vegetal. De la misma forma, en la etapa de restauración y recuperación de áreas intervenidas, el impacto se considera acumulativo y sinérgico dado que se inician procesos adicionales de regeneración natural con la probabilidad que se extiendan el impacto en áreas adyacentes a las intervenidas aumentando la complejidad funcional de los elementos arbóreos en sus diferentes etapas de desarrollo.</p>	

Fuente: Accafa SAS - Ucrós & Asociados Abogados 2023

8.2.2.3.2.2 Fauna

Tabla 8-75 Cambio en la estructura y composición de poblaciones de fauna silvestre a nivel local

Impacto	Cambio en la estructura y composición de poblaciones de fauna silvestre a nivel local	
Componente	Ecosistemas terrestres	
Elemento	Fauna	
Evaluación Ambiental	Actividad que genera el impacto	Importancia Ambiental
	Movilización de material de construcción, insumos, maquinaria, equipo y personal	(-16) Leve
	Adecuación y mantenimiento de vías de acceso al proyecto	(-15) Leve

Estudio de Impacto Ambiental - EIA, Proyecto "Accesos Norte Fase II, Unidades Funcionales 1, 2, 3, 4 y 5."



Impacto	Cambio en la estructura y composición de poblaciones de fauna silvestre a nivel local	
	Demolición de infraestructura existente Instalación y operación de infraestructura temporal (campamentos no habitacionales)	(-33) Moderado
	Construcción de puentes peatonales, paraderos, andenes y cicloruta	(-16) Leve
Descripción		
Este impacto se ve influenciado por el desarrollo de cuatro (4) actividades dentro del área del proyecto, de las cuales todas presentan un carácter negativo frente al impacto.		
La actividad de mayor relevancia es la demolición de infraestructura existente, Instalación y operación de infraestructura temporal (campamentos no habitacionales), sin embargo, en todos los casos, la realización de todas las actividades altera a las comunidades de fauna silvestre ya que causa desplazamiento de especies y pérdida de la densidad de las poblaciones en función a la disminución de las coberturas vegetales naturales en la zona y por lo tanto de los hábitats y recursos naturales que requieren las especies silvestres para su supervivencia. Las actividades mencionadas, además de presentar un carácter negativo, también son temporales, algunos con recuperabilidad moderada o irrecuperable.		

Fuente: Accafa SAS - Ucrós & Asociados Abogados 2023

Tabla 8-76 Atropellamiento de fauna silvestre

Impacto	Atropellamiento de fauna silvestre	
Componente	Ecosistemas terrestres	
Elemento	Fauna	
Evaluación Ambiental	Actividad que genera el impacto	Importancia Ambiental
	Movilización de material de construcción, insumos, maquinaria, equipo y personal	(-20) Menor
	Adecuación y mantenimiento de vías de acceso al proyecto	(-25) Menor
	Demolición de infraestructura existente Instalación y operación de infraestructura temporal (campamentos no habitacionales)	(-23) Menor
	Construcción de puentes peatonales, paraderos, andenes y cicloruta	(20) Menor
Descripción		
Este impacto se ve ocasionado en el área del proyecto por el desarrollo de cuatro (4) actividades, de las cuales tres (3) son de carácter negativo con un nivel de importancia menor y una (1) presenta un carácter positivo y un nivel de importancia ambiental menor.		
Algunas actividades de cierta manera generan atropellamiento de la fauna silvestre de manera negativa, siendo las más relevantes la Adecuación y mantenimiento de vías de acceso al proyecto. En general, estas actividades generan un cambio en la composición de las poblaciones, lo que conlleva una pérdida de fauna silvestre local y, si bien, las actividades son calificadas como Menores también generan estos efectos, la		

Estudio de Impacto Ambiental - EIA, Proyecto "Accesos Norte Fase II, Unidades Funcionales 1, 2, 3, 4 y 5."



Impacto	Atropellamiento de fauna silvestre
<p>mencionada anteriormente se destaca en especial por tener un efecto continuo y ser, en su mayoría, irrecuperables.</p> <p>Finalmente, la actividad de Construcción de puentes peatonales, paraderos, andenes y cicloruta, general un impacto positivo menor, ya que la ejecución de esta actividad podría generar corredores de movimiento para las especies de un parche de vegetación o humedal a otro sin correr el riesgo de ser atropellado por los vehículos (carros, motos, buses, bicicletas) que circulen en la autopista o los usados para el desarrollo de la obra.</p>	

Fuente: Accafa SAS - Ucrós & Asociados Abogados 2023

Tabla 8-77 Cambio en la disponibilidad y condiciones del hábitat

Impacto	Cambio en la disponibilidad y condiciones del hábitat	
Componente	Ecosistemas terrestres	
Elemento	Fauna	
Evaluación Ambiental	Actividad que genera el impacto	Importancia Ambiental
	Movilización de material de construcción, insumos, maquinaria, equipo y personal	(-18) Leve
	Adecuación y mantenimiento de vías de acceso al proyecto	(-17) Leve
	Demolición de infraestructura existente Instalación y operación de infraestructura temporal (campamentos no habitacionales)	(-30) Moderado
	Construcción de puentes peatonales, paraderos, andenes y cicloruta	(-16) Leve
Descripción		
Este impacto se ve influenciado por el desarrollo de cuatro (4) actividades dentro del área del proyecto, de las cuales todas presentan un carácter negativo.		
Todas las actividades que generan un cambio en la disponibilidad y condiciones el hábitat para la fauna silvestre lo hacen de manera negativa, siendo la más relevante la demolición de infraestructura existente Instalación y operación de infraestructura temporal (campamentos no habitacionales). Esta actividad genera una pérdida de las coberturas vegetales naturales y un cambio en la composición y estructura vegetal nativa de la zona, lo que conlleva una pérdida de hábitat para la fauna silvestre local y, si bien, las actividades calificadas como menores también generan estos efectos, la mencionada anteriormente se destaca en especial por tener un efecto continuo y ser, en su mayoría, irrecuperable.		

Fuente: Accafa SAS - Ucrós & Asociados Abogados 2023

8.2.2.3.2.3 Ecosistemas acuáticos

Tabla 8-78 Cambio en la calidad del hábitat acuático

Impacto	Cambio en la calidad del hábitat acuático	
Componente	Ecosistemas Acuáticos	
Elemento	Comunidad hidrobiológica	
Evaluación Ambiental	Actividad que genera el impacto	Importancia Ambiental
	Manejo y disposición de residuos sólidos y líquidos	(-17) Leve
	Desmonte, limpieza y descapote	(-24) Menor
	Demolición de infraestructura existente Instalación y operación de infraestructura temporal (campamentos no habitacionales)	(-20) Menor
	Excavaciones	(-23) Menor
	Almacenamiento de materiales de construcción	(-10) Leve
	Rellenos o terraplenes	(-21) Menor
	Disposición de material de excavación (entrega a terceros)	(-10) Leve

Estudio de Impacto Ambiental - EIA, Proyecto "Accesos Norte Fase II, Unidades Funcionales 1, 2, 3, 4 y 5."



Impacto	Cambio en la calidad del hábitat acuático	
	Construcción de obras hidráulicas	(-25) Menor
	Construcción de retornos a desnivel	(-22) Menor
	Conformación de la estructura de pavimento	(-30) Moderado
	Obras de geotecnia y taludes	(-23) Menor
	Construcción de puentes peatonales, paraderos, andenes y ciclorrutas	(-17) Leve
Descripción		
<p>La buena disposición de los residuos sólidos y líquidos es importante no solo para evitar las consecuencias ambientales a nivel de ecosistemas acuáticos sino a nivel de salud pública entre otros, por lo tanto, se debe implementar acciones para tal fin. En caso de que se presente, este impacto es indirecto, con una magnitud media, con una cobertura local debido a que el proyecto se extiende en el área de influencia s. La duración de este impacto tiene una manifestación temporal, entre 1 a 12 meses, los cuerpos de agua afectados son tolerantes a este impacto, la recuperabilidad en este caso es moderada, con una periodicidad irregular y una tendencia decreciente. No es sinérgico si se toman medidas eficaces, finalmente es poco probable que ocurra este impacto por lo que su importancia ambiental es leve.</p>		
<p>Los procesos de desmonte y descapote que corresponden principalmente al retiro de la cobertura vegetal pueden dejar el suelo desprotegido contra procesos erosivos y de infiltración, finalmente por escorrentía impactar los cuerpos de agua y los ecosistemas acuáticos. Este impacto es de tipo indirecto, con una magnitud media, enfocado en los sectores donde se realice esta actividad, la cobertura es local, la duración de este impacto es temporal, la resiliencia que tienen los cuerpos de agua afectados es tolerante con una recuperabilidad moderada y una periodicidad intermitente, la tendencia de este impacto es decreciente a medida que se va realizando la actividad, la probabilidad de ocurrencia es media y finalmente es acumulativo si se realiza la actividad simultáneamente en diversos sectores, por lo tanto su importancia ambiental es menor.</p>		
<p>La demolición de la infraestructura existente puede generar aumentos en la sedimentación y llegada de escombros, de la misma manera la adecuación de infraestructura temporal puede generar material particulado. Este impacto es indirecto con una magnitud media, la cobertura en es puntual únicamente en las cercanías de los cuerpos de agua donde se realice esta actividad. La duración de este es temporal. Con una asimilación del impacto en un periodo de tiempo mayor que hace a los cuerpos de agua tolerantes, una recuperabilidad moderada en 1 a 3 años, una periodicidad intermitente con una tendencia al impacto decreciente, en este caso es acumulativo y la posibilidad de que ocurra este impacto es media por lo que su importancia ambiental es menor.</p>		
<p>Los impactos generados por los movimientos de tierra como es el caso de las excavaciones pueden tener repercusiones en los ecosistemas acuáticos, esto se da principalmente por la posible llegada de material particulado a los cuerpos de agua. En este caso el impacto es indirecto, con una magnitud media al no poner en riesgo grave los hábitats acuáticos, la cobertura en este caso es local, con una duración temporal, los cuerpos de agua asimilan de manera tolerante este impacto, la recuperabilidad de estos cuerpos de agua es moderada con una periodicidad intermitente debido a que se manifiesta en algunas ocasiones, la tendencia al impacto es decreciente, en este caso es acumulativo si esta actividad se realiza de manera simultánea y la posibilidad de que ocurra este impacto es media por lo que su importancia ambiental es menor.</p>		

Estudio de Impacto Ambiental - EIA, Proyecto "Accesos Norte Fase II, Unidades Funcionales 1, 2, 3, 4 y 5."



Impacto	Cambio en la calidad del hábitat acuático
	<p>El incorrecto almacenamiento de materiales de construcción puede impactar los ecosistemas acuáticos en caso de que se genere polvo o material particulado. Este impacto es de tipo indirecto, con una magnitud baja, la cobertura es puntual o donde se realice este almacenamiento, la duración de este impacto es fugaz, la resiliencia que tienen los cuerpos de agua afectados es muy tolerante con una recuperabilidad rápida y una periodicidad irregular, la tendencia de este impacto es decreciente, la probabilidad de ocurrencia es baja y finalmente no es acumulativo ni sinérgico. Por lo tanto, su importancia ambiental es leve.</p>
	<p>La formación de terraplenes y rellenos tienen efectos negativos en los ecosistemas acuáticos si se realizan en las cercanías de los cuerpos de agua, estos provocan la acumulación de sedimentos y cambios en la profundidad del agua. En este caso el impacto es indirecto, con una magnitud baja, la cobertura en este caso es local, con una duración temporal, los cuerpos de agua afectados son tolerantes a este impacto, la recuperabilidad de estos cuerpos de agua es moderada con una periodicidad intermitente debido a que no se manifiesta permanente, la tendencia al impacto es decreciente, es acumulativo si se presentan otras actividades de movimientos de tierra con una probabilidad de ocurrencia es media. Por lo tanto, su importancia ambiental es menor.</p>
	<p>La disposición de material de excavación puede tener impactos si no se realiza de manera adecuada durante su disposición y transporte. Este impacto es de tipo indirecto, con una magnitud baja, la cobertura es puntual o donde se realice esta disposición, la duración de este impacto es fugaz, la resiliencia que tienen los cuerpos de agua afectados es muy tolerante con una recuperabilidad rápida y una periodicidad irregular, la tendencia de este impacto es decreciente, la probabilidad de ocurrencia es baja y finalmente no es acumulativo ni sinérgico. Por lo tanto, su importancia ambiental es leve.</p>
	<p>La construcción de obras hidráulicas como los canales pueden generar afectación en el flujo de agua y los hábitats de los organismos. Este impacto es directo si se realiza en una ocupación de cauce, posee una magnitud media, la cobertura es puntual únicamente en los cuerpos de agua intervenidos donde se realice esta actividad. La duración de este es prolongada. Con una asimilación del impacto en un periodo de tiempo mayor que hace a los cuerpos de agua tolerantes, una recuperabilidad lenta en 3 a 10 años, una periodicidad intermitente con una tendencia al impacto estable, en este caso es acumulativo si la afectación de flujo es importante y la posibilidad de que ocurra este impacto es media por lo que su importancia ambiental es menor.</p>
	<p>La construcción de retornos a desnivel puede generar algún tipo de impacto en caso de que se realice en cercanías de los cuerpos de agua, al igual que en los casos anteriores, la llegada de sedimentos, materiales de construcción, entre otros puede generar una afectación. Este impacto es indirecto, con una magnitud baja, cobertura puntual, es decir solo se presentaría en los cuerpos de agua con cercanías a este tipo de construcción, posee una duración permanente, los cuerpos de agua pueden ser tolerantes a este impacto con una recuperabilidad entre 1 a 3 años, periodicidad intermitente, tendencia al impacto decreciente en los ecosistemas, es acumulativa y la probabilidad de ocurrencia es media. Por lo tanto, su importancia ambiental es leve.</p>
	<p>La construcción de la estructura del pavimento genera un impacto importante debido a la alteración del flujo de agua, contaminación del agua por sedimentos y alteración en los hábitats de las especies. Este impacto es de tipo indirecto, con una magnitud baja, la cobertura es local, la duración de este impacto es permanente, la resiliencia que tienen los cuerpos de agua afectados es sensible, no es recuperable si se realizó sobre cuerpos de agua una periodicidad continua debido a que se manifiesta constantemente, la</p>

Estudio de Impacto Ambiental - EIA, Proyecto "Accesos Norte Fase II, Unidades Funcionales 1, 2, 3, 4 y 5."



Impacto	Cambio en la calidad del hábitat acuático
<p>tendencia de este impacto es creciente, la probabilidad de ocurrencia es media y finalmente es acumulativo si se presentan residuos sólidos, por lo tanto su importancia ambiental es moderada.</p> <p>Las obras de geotecnia y la formación de taludes están relacionados con los movimientos de tierras y sus posibles impactos relacionados al aumento de sedimentos y material particulado. En este caso el impacto es indirecto, con una magnitud media al no poner en riesgo grave los hábitats acuáticos, la cobertura en este caso es local, con una duración temporal, los cuerpos de agua asimilan de manera tolerante este impacto, la recuperabilidad de estos cuerpos de agua es moderada con una periodicidad intermitente debido a que se manifiesta en algunas ocasiones, la tendencia al impacto es decreciente, en este caso es acumulativo si esta actividad se realiza de manera simultánea y la posibilidad de que ocurra este impacto es media por lo que su importancia ambiental es menor.</p> <p>La construcción de puentes peatonales, paraderos, andenes y ciclorrutas en cercanías de los cuerpos de agua podrían tener algún impacto relacionado a la adecuación de los espacios para su construcción, también involucra el movimiento de tierras generado. Este impacto es indirecto, con una magnitud, la cobertura en este caso es puntual únicamente en los sitios proyectados, con una duración permanente, los cuerpos de agua asimilan de manera muy tolerante este impacto, la recuperabilidad de estos cuerpos de agua es moderada con una periodicidad irregular debido a que se manifiesta en algunas ocasiones, la tendencia al impacto es estable, en este caso no es acumulativo ni sinérgico y la posibilidad de que ocurra este impacto es media por lo que su importancia ambiental es leve.</p>	

Fuente: Accafa SAS - Ucrós & Asociados Abogados 2023

8.2.2.3.3 Medio Socioeconómico

8.2.2.3.3.1 Arqueología

Tabla 8-79 Alteración del patrimonio Arqueológico

Impacto	Alteración del patrimonio arqueológico	
Componente	Arqueología	
Elemento	Patrimonio arqueológico	
Evaluación Ambiental	Actividad que genera el impacto	Importancia Ambiental
	Desmonte, limpieza y descapote	(-25) Menor
	Excavaciones	(-32) Moderado
	Rellenos o terraplenes	(-27) Menor
	Construcción de obras hidráulicas	(-29) Menor
	Obras de geotecnia y taludes	(-27) Menor
Descripción	<p>A partir de las actividades de campo y laboratorio, fue posible establecer el estado de conservación de los posibles yacimientos arqueológicos. En ese sentido se evidenció un alto grado de intervención antrópica de la zona que ocupa el área del proyecto debido, en gran proporción, al acelerado crecimiento urbano. Adicionalmente, el área puntual del proyecto y el alcance de este se ejecutará sobre un área intervenida ya, por una obra realizada hace décadas: la Autopista Norte, dado lo anterior, el equipo técnico de arqueología a cargo del Programa de Arqueología Preventiva de los Accesos Norte Fase II UF 1 a 5, consideró que los materiales recuperados no se encontraban in situ y que, por el contrario, podrían haber sido depositados durante alguna intervención preliminar.</p>	

Estudio de Impacto Ambiental - EIA, Proyecto "Accesos Norte Fase II, Unidades Funcionales 1, 2, 3, 4 y 5."



Impacto	Alteración del patrimonio arqueológico
<p>Igualmente, se consideró que, si bien es cierto que el área del proyecto presenta un alto grado de intervención antrópica, no se puede desconocer el uso del espacio y territorio por parte de pobladores prehispánicos con otros fines más allá del asentamiento, pues entre otros procesos de ocupación, se ha documentado que el área tuvo un uso agrícola en época prehispánica con la implementación de tecnología indígena como los camellones de cultivo.</p> <p>Dado lo anterior, no se puede descartar la posibilidad de hallar algún contexto arqueológico durante el desarrollo del proyecto; lo que puede implicar una afectación directa definida como la destrucción del patrimonio arqueológico sin posibilidad de recuperación, al momento de realizar las actividades de desmonte, limpieza y descapote; excavaciones, rellenos o terraplenes, construcción de obras hidráulicas y obras de geotecnia y taludes.</p> <p>Dado lo anterior, se considera que el impacto Alteración del patrimonio Arqueológico, se presentará con una importancia menor para la mayoría de las actividades mencionadas y con una importancia moderada para las actividades de excavación, lo que implica la necesidad del establecimiento de medidas de manejo de prevención y mitigación del mismo, medidas que fueron propuestas en el Plan de Manejo Arqueológico autorizado por el Instituto Colombiano de Antropología e Historia – ICANH mediante la Resolución No. 0383 del 14 de marzo de 2023.</p>	

Fuente: Accafa SAS - Ucrós & Asociados Abogados 2023

8.2.2.3.3.2 Dimensión cultural

Tabla 8-80 Cambio en los símbolos y tradiciones culturales

Impacto	Cambio en los símbolos y tradiciones culturales	
Componente	Dimensión Cultural	
Elemento	Estrategias adaptativas y culturales	
Evaluación Ambiental	Actividad que genera el impacto	Importancia Ambiental
	Construcción de puentes peatonales, paraderos, andenes y ciclo ruta	(31) Moderado
	Señalización y demarcación vial	(31) Moderado
Descripción		
<p>Según la UNESCO se entiende la cultura como el conjunto de los rasgos distintivos, espirituales, materiales y afectivos que caracterizan una sociedad o grupo social. Ella engloba, además de las artes y las letras, los modos de vida, los derechos fundamentales del ser humano, los sistemas de valores, creencias y tradiciones¹² En este sentido y teniendo en cuenta que el proyecto generará la construcción de nuevos puentes peatonales, paraderos, andenes, ciclo ruta, señalización y demarcación vial, los cuales se pondrán en uso en la etapa de operación y mantenimiento del proyecto, se generaran cambios en las tradiciones puesto que actualmente esta infraestructura es inexistente y la comunidad camina sobre la autopista, no hay seguridad para los peatones ni los ciclistas, por lo que con el desarrollo del proyecto se tendrá un mayor control en materia de seguridad vial, además de la señalización y demarcación vial, a la cual se debe</p>		

Estudio de Impacto Ambiental - EIA, Proyecto "Accesos Norte Fase II, Unidades Funcionales 1, 2, 3, 4 y 5."



Impacto	Cambio en los símbolos y tradiciones culturales
acostumbrar los residentes y la comunidad flotante. Además de la transformación del separador de como lo han visto por más de 60 años, puesto que se retirarán árboles y se reducirá en gran medida la flora y fauna que existe actualmente en el separador.	

Fuente: Accafa SAS - Ucrós & Asociados Abogados 2023

Tabla 8-81 Cambio en el uso social del suelo

Impacto	Cambio en el uso social del suelo	
Componente	Dimensión Cultural	
Elemento	Estrategias adaptativas y culturales	
Evaluación Ambiental	Actividad que genera el impacto	Importancia Ambiental
	Adquisición de predios	(-26) Menor
	Rellenos o terraplenes	(-21) Menor
Descripción		
Modificación en el uso, aptitud, acceso y disfrute del suelo como consecuencia de las actividades de un proyecto, obra o actividad. ¹³ Algunas actividades constructivas pueden generar cambio en el uso del suelo, especialmente en la zona del separador que aunque sea considerado parte de la vía, este actualmente contempla vegetación, arbolado, fauna, con la intervención del proyecto se generará descapote de estas zonas vegetales, excavaciones y se construirá con la ampliación en este sector los nuevos carriles. Así mismo se tendrá un cambio en la zona del suelo del espacio público, en el cual se contempla la construcción de andenes, ciclo ruta, puentes peatonales, por esta razón se contempla este impacto.		

Fuente: Accafa SAS - Ucrós & Asociados Abogados 2023

Tabla 8-82 Modificación en la percepción de seguridad de las comunidades

Impacto	Modificación en la percepción de seguridad de las comunidades	
Componente	Dimensión Cultural	
Elemento	Estrategias adaptativas y culturales	
Evaluación Ambiental	Actividad que genera el impacto	Importancia Ambiental
	Contratación de personal	(-26) Menor
	Movilización de material de construcción, insumos, maquinaria, equipo y personal	(-29) Menor
	Adecuación y mantenimiento de vías de acceso al proyecto	(32) Moderado
	Demolición de infraestructura existente Instalación y operación de infraestructura temporal (campamentos no habitacionales)	(-26) Menor
	Excavaciones	(- 21) Menor
	Almacenamiento de materiales de construcción	(- 21) Menor
	Construcción de obras hidráulicas	(32) Moderado
	Construcción de retornos a desnivel	(32) Moderado

¹³ Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Listado de Impactos Ambientales Específicos 2021, <https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2022/04/Listado-de-Impactos-Ambientales-Especificos-2021-V.4.pdf>

Estudio de Impacto Ambiental - EIA, Proyecto "Accesos Norte Fase II, Unidades Funcionales 1, 2, 3, 4 y 5."



Impacto	Modificación en la percepción de seguridad de las comunidades	
	Construcción de puentes peatonales, paraderos, andenes y ciclo ruta	(32) Moderado
	Señalización y demarcación vial	(32) Moderado
	Mantenimiento Operación	(32) Moderado
	Desmantelamiento y puesta en funcionamiento	(32) Moderado
Descripción		
<p>La percepción de seguridad es aquello que mide la sensación del ciudadano frente a condiciones de seguridad o inseguridad en su entorno, tanto desde el punto de vista emocional (miedo, rabia, ansiedad, etc.), como institucional (desconocimiento, desconfianza, incertidumbre, etc.), todo enmarcado en sus entornos de vida. Por tanto, la percepción de seguridad es un aspecto de la política pública porque afecta positiva o negativamente a la calidad de vida, al comportamiento de los ciudadanos, al atractivo y la competitividad de la ciudad¹⁴. Este impacto se ve desde dos ópticas, a nivel positivo y negativo. Desde la mirada positiva teniendo en cuenta que, el empalme con los accesos a otras vías, la construcción de las obras hidráulicas, los retornos, puentes peatonales, paraderos, andenes, ciclo ruta y con la puesta en funcionamiento y operación, la seguridad de esta zona mejorará notablemente especialmente en el tema de movilidad y tránsito para todos los actores viales. Por otra parte, desde la mirada negativa se podría considerar que algunas de las actividades de construcción durante esta etapa del proyecto, pueden aportar a la percepción de inseguridad de los habitantes de la zona y de la comunidad en general, teniendo en cuenta que pueden presentarse incidentes o accidentes viales, o fruto de la operación como tal de las actividades constructivas.</p>		

Fuente: Accafa SAS - Ucrós & Asociados Abogados 2023

8.2.2.3.3 Dimensión demográfica

Tabla 8-83 Modificación en la dinámica y estructura poblacional

Impacto	Modificación en la dinámica y estructura poblacional	
Componente	Dimensión demográfica	
Elemento	Estructura de la población	
Evaluación Ambiental	Actividad que genera el impacto	Importancia Ambiental
	Contratación de personal	(19) Leve
	Mantenimiento Operación	(32) Moderado
	Desmantelamiento y puesta en funcionamiento	(32) Moderado
Descripción		
<p>Cambio en la estructura demográfica y en la distribución espacial de la población y sus efectos en la dinámica de la población como consecuencia de un proyecto, obra o actividad.¹⁵ Con la puesta en marcha de la etapa de construcción, se aumentará la contratación de personal, en primaria instancia el proyecto recurrirá a personal del área de influencia del proyecto, en caso de que el perfil no sea encontrado en esta área o que la oferta de personal de la zona para laborar en el proyecto sea escasa se ampliará el rango a</p>		

¹⁴ Sánchez Gómez-Mérela, Manuel, La percepción de seguridad y la realidad social, http://www.kriptoningenieros.com/Documentos/Articulo_seg_1.pdf

¹⁵ Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Listado de Impactos Ambientales Específicos 2021, <https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2022/04/Listado-de-Impactos-Ambientales-Especificos-2021-V.4.pdf>

Estudio de Impacto Ambiental - EIA, Proyecto "Accesos Norte Fase II, Unidades Funcionales 1, 2, 3, 4 y 5."



Impacto	Modificación en la dinámica y estructura poblacional
demás localidades de Bogotá, por tal razón se puede concentrar más población de la que se encuentra ubicada espacialmente en el área del proyecto actualmente. Así mismo para la etapa de mantenimiento, operación y puesta en funcionamiento tanto el personal del proyecto será amplio, así como la comunidad que por tendencias de desarrollo del sector se trasladen de otras zonas, para residir o para laborar en el territorio área de influencia del proyecto.	

Fuente: Accafa SAS - Ucrós & Asociados Abogados 2023

8.2.2.3.4 Dimensión económica

Tabla 8-84 Modificación en la dinámica laboral

Impacto	Modificación en la dinámica laboral	
Componente	Dimensión económica	
Elemento	Mercado laboral	
Evaluación Ambiental	Actividad que genera el impacto	Importancia Ambiental
	Contratación de personal	(28) Menor
	Mantenimiento Operación	(32) Moderado
	Desmantelamiento y puesta en funcionamiento	(32) Moderado
Descripción		
Se llama mercado laboral o mercado de trabajo al total de las relaciones en una sociedad determinada entre quienes buscan empleo remunerado (solicitantes) y quienes ofrecen empleo o demandan empleados (empleadores). En otros términos, se llama así al total de la oferta y la demanda de empleo en un país, una ciudad o una región específica ¹⁶ . Durante el desarrollo de las actividades constructivas se requerirá en gran medida mano de obra no calificada y a menor escala mano de obra calificada lo que generará un movimiento para el mercado laboral en la zona, así mismo para la etapa de operación y mantenimiento se requerirá personal y con el desarrollo de la infraestructura vial se generará una mayor oferta y demanda en términos de empleos en el sector.		

Fuente: Accafa SAS - Ucrós & Asociados Abogados 2023

Tabla 8-85 Modificación de las actividades económicas y su infraestructura asociada

Impacto	Modificación de las actividades económicas y su infraestructura asociada	
Componente	Dimensión económica	
Elemento	Actividades económicas	
Evaluación Ambiental	Actividad que genera el impacto	Importancia Ambiental
	Contratación de personal	Menor
	Construcción de puentes peatonales, paraderos, andenes y cicloruta	Menor
	Mantenimiento Operación	Moderado
	Desmantelamiento y puesta en funcionamiento	Moderado
Descripción		

¹⁶ Instituto de Ciencias Económico Administrativas- Inducción al Mercado Laboral, <https://repository.uaeh.edu.mx/bitstream/bitstream/handle/123456789/20035/induccin-mercado-laboral.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Estudio de Impacto Ambiental - EIA, Proyecto "Accesos Norte Fase II, Unidades Funcionales 1, 2, 3, 4 y 5."



Impacto	Modificación de las actividades económicas y su infraestructura asociada
<p>El objeto de cualquier sistema económico es la producción de bienes y servicios para satisfacer las necesidades de los individuos que lo conforman. En este sentido, una de las principales actividades que se llevan a cabo en el sistema económico es la producción. La actividad de la producción está a cargo de diversas unidades productivas que pertenecen a distintos sectores económicos. En efecto, el sistema económico puede dividirse en sectores como los cultivos agrícolas, la ganadería, la industria del calzado, la industria de computadores, las empresas de construcción y los bancos, entre otros. Para facilitar el análisis agregado de la economía, los sectores productivos pueden agruparse en tres grandes categorías: sector primario, sector secundario y sector terciario.¹⁷ Este impacto se encuentra relacionado con el anterior, puesto que el proyecto durante sus tres etapas se generará un movimiento económico en el sector de manera directa e indirecta. Con la ampliación de la Autopista se mejorarán inconvenientes en cuanto a movilidad, transporte, tiempos de desplazamiento, así mismo se impulsará la creación de nuevos proyectos en materia de vivienda, comercial, entre otros, lo cual contribuye al mejoramiento de la economía en el territorio.</p>	

Fuente: Accafa SAS - Ucrós & Asociados Abogados 2023

Tabla 8-86 Modificación en la oferta y demanda de bienes y servicios

Impacto	Modificación en la oferta y demanda de bienes y servicios	
Componente	Dimensión económica	
Elemento	Actividades económicas	
Evaluación Ambiental	Actividad que genera el impacto	Importancia Ambiental
	Mantenimiento Operación	(27) Menor
	Desmantelamiento y puesta en funcionamiento	(76) Menor
Descripción		
<p>La demanda de un bien determina la cantidad de dicho bien que los compradores desean comprar para cada nivel de precio. La oferta determina la cantidad de un bien que los vendedores ofrecen al mercado en función del nivel de precio. El punto de corte de las curvas de oferta y demanda se denomina punto de equilibrio, determinando una cantidad y un precio de mercado. En este punto la cantidad que los compradores quieren adquirir coincide con la que los vendedores desean vender.¹⁸ Teniendo en cuenta lo mencionado en los dos impactos anteriores relacionados con el componente de la dimensión económica en cuanto a la modificación de la dinámica laboral y de las actividades económicas, así mismo, el desarrollo del proyecto generará una mayor oferta y demanda de los bienes y servicios de manera directa e indirecta en la zona área de influencia del Proyecto, puesto que con el desarrollo de la construcción y con el tema de la maquinaria, equipos, personal se aumentará la demanda de servicios por ejemplo para el tema de transporte, alimentación, hospedaje y bienes, como en la compra de materiales o elementos para el desarrollo de labores cotidianas. Por otra parte, con el desarrollo de este proyecto en conjunto con las proyecciones que se tienen en el plan de Ordenamiento Territorial para el sector, tanto la oferta y la demanda de servicios aumentará de manera considerable.</p>		

Fuente: Accafa SAS - Ucrós & Asociados Abogados 2023

¹⁷ Banco de la República de Bogotá, El sistema económico, https://www.banrep.gov.co/sites/default/files/publicaciones/archivos/guia_1_el_sistema_economico.pdf

¹⁸ Asturias Corporación Universitaria, Oferta y Demanda, https://www.centro-virtual.com/recursos/biblioteca/pdf/fundamentos_microeconomia/unidad1_pdf4.pdf

8.2.2.3.3.5 Dimensión espacial

Tabla 8-87 Modificación en la movilidad vial (infraestructura, seguridad, conectividad)

Impacto	Modificación en la movilidad vial (Infraestructura, seguridad, conectividad)	
Componente	Dimensión Espacial	
Elemento	Infraestructura social	
Evaluación Ambiental	Actividad que genera el impacto	Importancia Ambiental
	Movilización de material de construcción, insumos, maquinaria, equipo y personal	(-32) Moderado
	Adecuación y mantenimiento de vías de acceso al proyecto	(31) Moderado
	Instalación de señalización temporal de obra e implementación de PMT	(-20) Menor
	Relocalización de redes	(-23) Menor
	Excavaciones	(-23) Menor
	Almacenamiento de materiales de construcción	(-23) Menor
	Rellenos o terraplenes	(-22) Menor
	Disposición de material de excavación (entrega a terceros)	(-20) Menor
	Construcción de obras hidráulicas	(32) Moderado
	Construcción de retornos a desnivel	(34) Moderado
	Conformación de la estructura de pavimento	(37) Moderado
	Obras de geotecnia y taludes	(-21) Menor
	Construcción de puentes peatonales, paraderos, andenes y ciclo ruta	(37) Moderado
	Señalización y demarcación vial	(37) Moderado
	Desmonte, limpieza y descapote	(-19) Leve
Mantenimiento Operación	(41) Mayor	
Desmantelamiento y puesta en funcionamiento	(41) Mayor	
Descripción		
Cambios en los flujos, frecuencias, tipos de movilidad, acceso de las comunidades a centros nucleados, tiempos de desplazamiento, seguridad vial, entre otros, como consecuencia de un proyecto, obra o actividad ¹⁹		
Este impacto tiene dos manifestaciones, una de carácter negativo generado por las actividades de Movilización de material de construcción, insumos, maquinaria, equipo y personal, adecuación y mantenimiento de vías de acceso al proyecto, instalación de señalización temporal de obra, e implementación del PMT, excavaciones, almacenamiento de materiales de construcción, entre otras relacionadas con la fase constructiva del proyecto; lo anterior es ocasionado porque dichas actividades		

Estudio de Impacto Ambiental - EIA, Proyecto "Accesos Norte Fase II, Unidades Funcionales 1, 2, 3, 4 y 5."



Impacto	Modificación en la movilidad vial (Infraestructura, seguridad, conectividad)
<p>generan una mayor demanda sobre el corredor vial, aumentando los flujos de tránsito en obra, afectando la movilidad y conectividad del área de influencia.</p> <p>Cuando este impacto es causado por la "Movilización de material de construcción, insumos, maquinaria, equipo y personal" se considera significativo ambientalmente, y con un nivel de importancia moderado; no obstante en las restantes actividades constructivas la manifestación del impacto solo alcanza un nivel de importancia menor, y no se considera significativo; la razón de lo anterior se fundamenta en tres (3) aspectos; el primero está relacionado con el horario constructivo, ya que las labores se realizarán preferentemente de noche, cuando la demanda sobre el corredor vial disminuye, el segundo corresponde al Plan de Manejo de Tráfico, que busca garantizar una operación normal de tres (3) carriles por sentido, permitiendo de ese modo que la Autopista Norte funcione con normalidad; y tercero, que las actividades constructivas se limitan al corredor vial, por lo cual no es intervenida la infraestructura vial de las unidades territoriales menores, concentrando el impacto solo en el corredor de la autopista; disminuyendo así el impacto sobre la movilidad en el área de influencia socioeconómica.</p> <p>Por su parte, la manifestación del impacto de carácter positivo se considera en todos los escenarios significativa, tanto durante la fase constructiva, como durante la operación y mantenimiento vial, puesto que la construcción de los puentes peatonales, paraderos, andenes, retornos elevados, ciclo rutas, la respectiva señalización y demarcación vial, etc. darán solución al problema de movilidad que hoy se presenta sobre el corredor vial, y que afecta todo el borde norte de la Ciudad Capital, aportando a la seguridad, el tránsito seguro de actores viales como los peatones y los ciclistas y la conectividad en el área de influencia.</p>	

Fuente: Accafa SAS - Ucrós & Asociados Abogados 2023

8.2.2.3.3.6 Dimensión político – organizativa

Tabla 8-88 Modificación en la capacidad de gestión de la administración distrital

Impacto	Modificación en la capacidad de gestión de la administración distrital	
Componente	Dimensión político-organizativa	
Elemento	Presencia institucional y organización comunitaria	
Evaluación Ambiental	Actividad que genera el impacto	Importancia Ambiental
	Construcción de obras hidráulicas	(30) Moderado
	Conformación de la estructura de pavimento	(33) Moderado
	Construcción de puentes peatonales, paraderos, andenes y ciclo ruta	(33) Moderado
	Mantenimiento Operación	(31) Moderado
	Desmantelamiento y puesta en funcionamiento	(31) Moderado
Descripción		
En términos generales la gestión se entiende como el conjunto de decisiones y acciones que llevan al logro de objetivos preestablecidos. ²⁰ Con el avance del proyecto y como resultado por ejemplo de la		

²⁰ Escuela Superior de Administración pública, Gestión de las Organizaciones Públicas, <https://www.esap.edu.co/portal/wp-content/uploads/2017/10/3-Gestion-de-las-Organizaciones-publicas.pdf>

Estudio de Impacto Ambiental - EIA, Proyecto "Accesos Norte Fase II, Unidades Funcionales 1, 2, 3, 4 y 5."



Impacto	Modificación en la capacidad de gestión de la administración distrital
construcción de obras hidráulicas, la conformación de la estructura de pavimento, la construcción de puentes peatonales, paraderos, andenes y ciclo ruta, la administración distrital podrá generar la conexión y la planeación de obras adicionales en el sector, de igual manera y en convenio con la Concesión se pueden adelantar o generar convenios que aporten al desarrollo y a las dinámicas en general de las comunidades de la zona.	

Fuente: Accafa SAS - Ucrós & Asociados Abogados 2023

Tabla 8-89 Generación de conflictos socio - ambientales

Impacto	Generación de conflictos socio - ambientales	
Componente	Dimensión Cultural	
Elemento	Estrategias adaptativas y culturales	
Evaluación Ambiental	Actividad que genera el impacto	Importancia Ambiental
	Adquisición de predios	(-26) Menor
	Contratación de personal	(-26) Menor
	Movilización de material de construcción, insumos, maquinaria, equipo y personal	(-29) Menor
	Adecuación y mantenimiento de vías de acceso al proyecto	(32) Moderado
	Manejo y disposición de residuos sólidos y líquidos	(-26) Menor
	Desmante, limpieza y descapote	(-21) Menor
	Instalación de señalización temporal de obra e implementación de PMT	(-21) Menor
	Demolición de infraestructura existente Instalación y operación de infraestructura temporal (campamentos no habitacionales)	(-21) Menor
	Relocalización de redes	(32) Moderado
	Almacenamiento de materiales de construcción	(32) Moderado
	Rellenos o terraplenes	(31) Moderado
	Disposición de material de excavación (entrega a terceros)	(32) Moderado
	Construcción de obras hidráulicas	(31) Moderado
	Obras de geotecnia y taludes	(32) Moderado
	Construcción de puentes peatonales, paraderos, andenes y ciclo ruta	(32) Moderado
Señalización y demarcación vial	(32) Moderado	
Descripción		
Alteración de las causas que generan conflicto relacionadas con: i) Cambio en el acceso, uso, distribución y conservación de un recurso natural, y/o ii) Cambio en la organización comunitaria, y/o iii) Cambio en los lazos de interrelación entre los ciudadanos y sus instituciones, iv) Modificación de las instancias y mecanismos de participación, v) Generación de expectativas, entre otros, como consecuencia de un		

Impacto	Generación de conflictos socio - ambientales
proyecto, obra o actividad. ²¹ En una obra como tal de construcción es difícil que no se generen conflictos por el mismo desarrollo de la obra, ya que las actividades en general producen incomodidades en relación con el ruido, con el material particulado, por la disposición de materiales, las excavaciones, la relocalización de redes, puesto que a pesar de que se toman las medidas preventivas es muy posible que se generen afectaciones en redes de servicios públicos y/o afectaciones a infraestructura privada. Por otra parte, en la zona del área de influencia del proyecto o aledaña a esta se encuentran zonas de protección ambiental que pueden causar conflictos en esta materia por el manejo con los humedales, la reserva forestal, los recursos naturales, la flora y fauna. Adicional a la construcción de las zonas de andenes, paraderos y ciclo ruta sectores que actualmente son usados por vendedores ambulantes. Por tal razón, con una alta probabilidad este impacto puede surgir con el desarrollo del proyecto.	

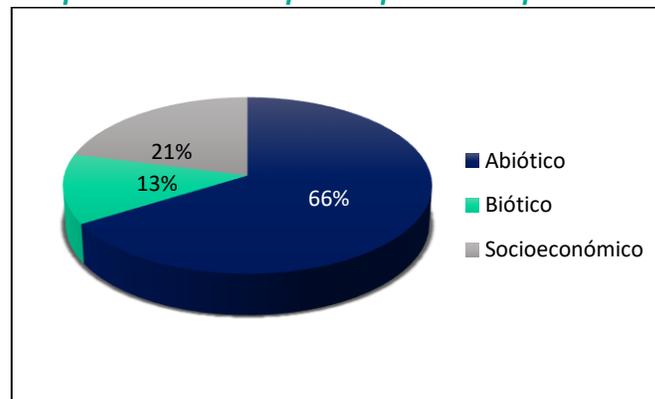
Fuente: Accafa SAS - Ucrós & Asociados Abogados 2023

8.2.2.4 Síntesis evaluación de impactos ambientales – escenario con proyecto

En el escenario con proyecto se realizó un análisis teniendo en cuenta la manifestación de un impacto a partir del desarrollo de las actividades del proyecto y los ámbitos donde dicho impacto podría manifestarse; bajo esa relación actividad-ámbito de manifestación se evaluaron en total 22 actividades derivadas de tres etapas: pre construcción, construcción y operación y se identificaron 305 interacciones, 242 de carácter negativo y 63 de carácter positivo, los cuales corresponden a 79% y 21% respectivamente, en un total de 38 impactos.

Es en el medio abiótico se reportan mayor cantidad de impactos (66%), seguido por el medio socioeconómico (21%) y por último el medio biótico en el que menos se generan impactos (13%) (Figura 8-8).

Figura 8-8 Distribución porcentual de impactos por medio para el escenario con proyecto



Fuente: Accafa SAS - Ucrós & Asociados Abogados 2023

²¹ Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Listado de Impactos Ambientales Específicos 2021, <https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2022/04/Listado-de-Impactos-Ambientales-Especificos-2021-V.4.pdf>

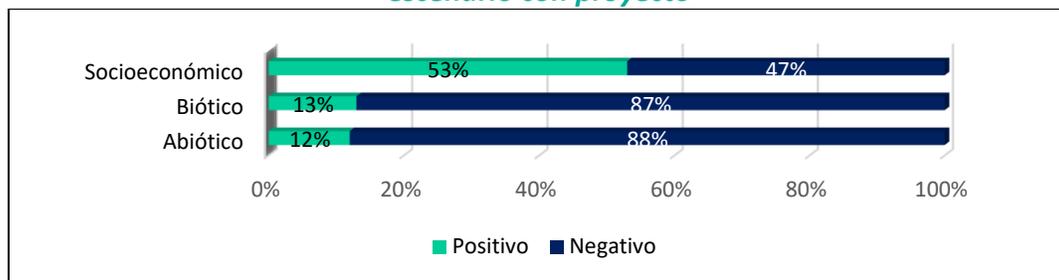
Estudio de Impacto Ambiental - EIA, Proyecto "Accesos Norte Fase II, Unidades Funcionales 1, 2, 3, 4 y 5."



El 53 % de los impactos generados en el medio socioeconómico son positivos, hecho que perfila a este medio como el mayor generador de impactos positivos, seguido por el medio abiótico (13%).

En comparación con los demás, el medio biótico posee la mayor generación de impactos negativos (88%), seguido por el medio biótico (87%) y el medio abiótico (47%). (Figura 8-9).

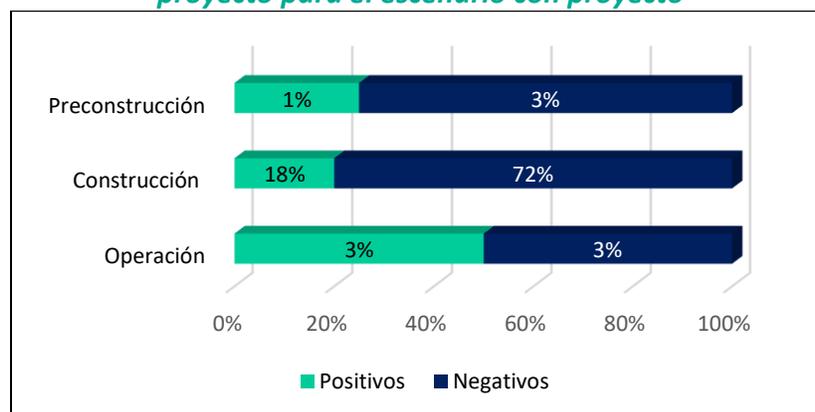
Figura 8-9 Distribución porcentual de impactos por carácter según medio para el escenario con proyecto



Fuente: Accafa SAS - Ucrós & Asociados Abogados 2023

Frente a la distribución de los impactos en las diferentes etapas del proyecto, como se muestra la Figura 8-10, se generará el 4% del total de impactos durante la etapa de pre construcción en las actividades de adquisición de predios y contratación de personal, seguido de la etapa de construcción 90% (72% negativos y 18% positivos), etapa en la cual la actividad principal es construcción de puentes peatonales, paraderos, andenes y cicloruta, finalmente en la etapa de operación con un 6% en la actividad de mantenimiento y operación.

Figura 8-10 Distribución porcentual de impactos por carácter según las etapas del proyecto para el escenario con proyecto



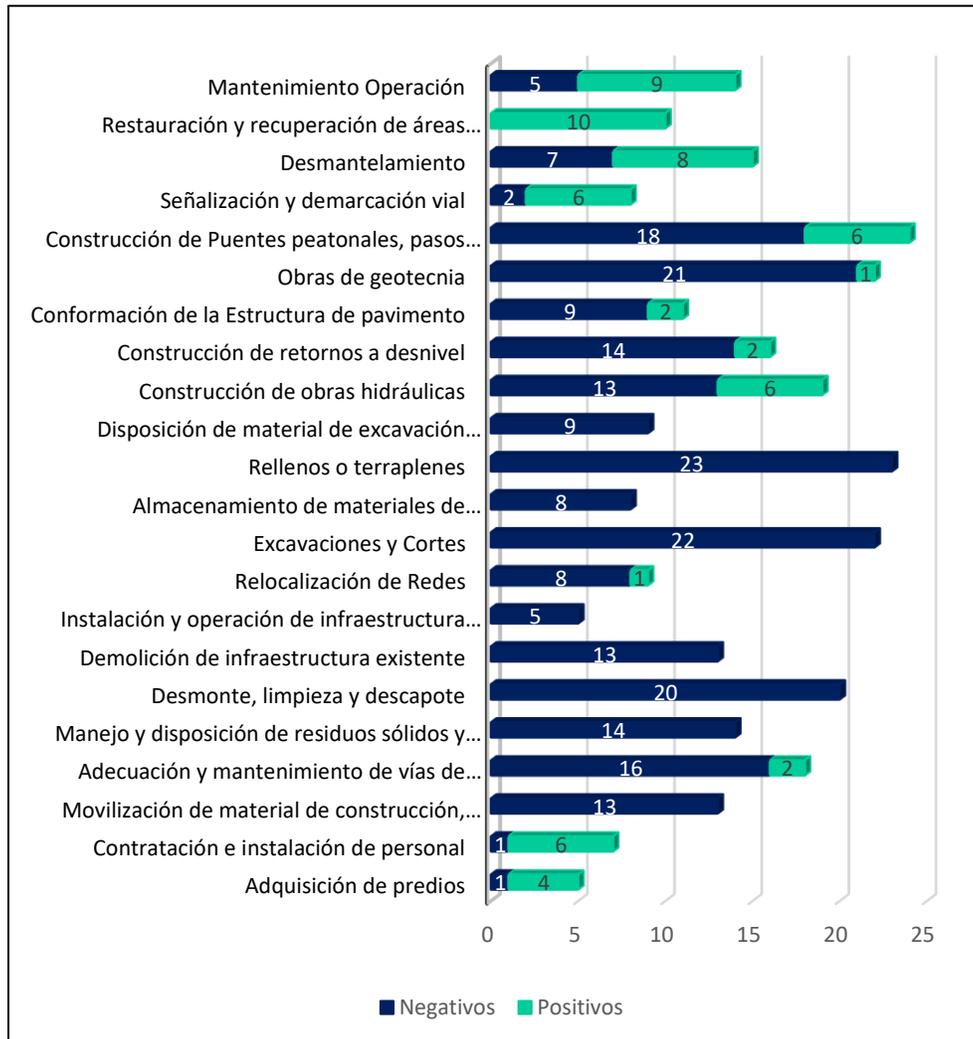
Fuente: Accafa SAS - Ucrós & Asociados Abogados 2023

Estudio de Impacto Ambiental - EIA, Proyecto "Accesos Norte Fase II, Unidades Funcionales 1, 2, 3, 4 y 5."



En la Figura 8-11 se presenta la distribución de dichas interacciones y la naturaleza de estas por las diferentes actividades. Las actividades con mayor número de interacciones corresponden a la construcción de puentes peatonales, paraderos, andenes y cicloruta, y rellenos o terraplenes con 24 y 23 respectivamente, seguido de excavaciones y obras de geotecnia ambas con la misma cantidad de interacciones. Por otro lado, la actividad de restauración y recuperación de áreas intervenidas es la que presentan más (10) interacciones positivas, seguida de mantenimiento operación con 9 interacciones positivas.

Figura 8-11 Distribución de impactos positivos y negativos por actividad



Fuente: Accafa SAS - Ucrós & Asociados Abogados 2023

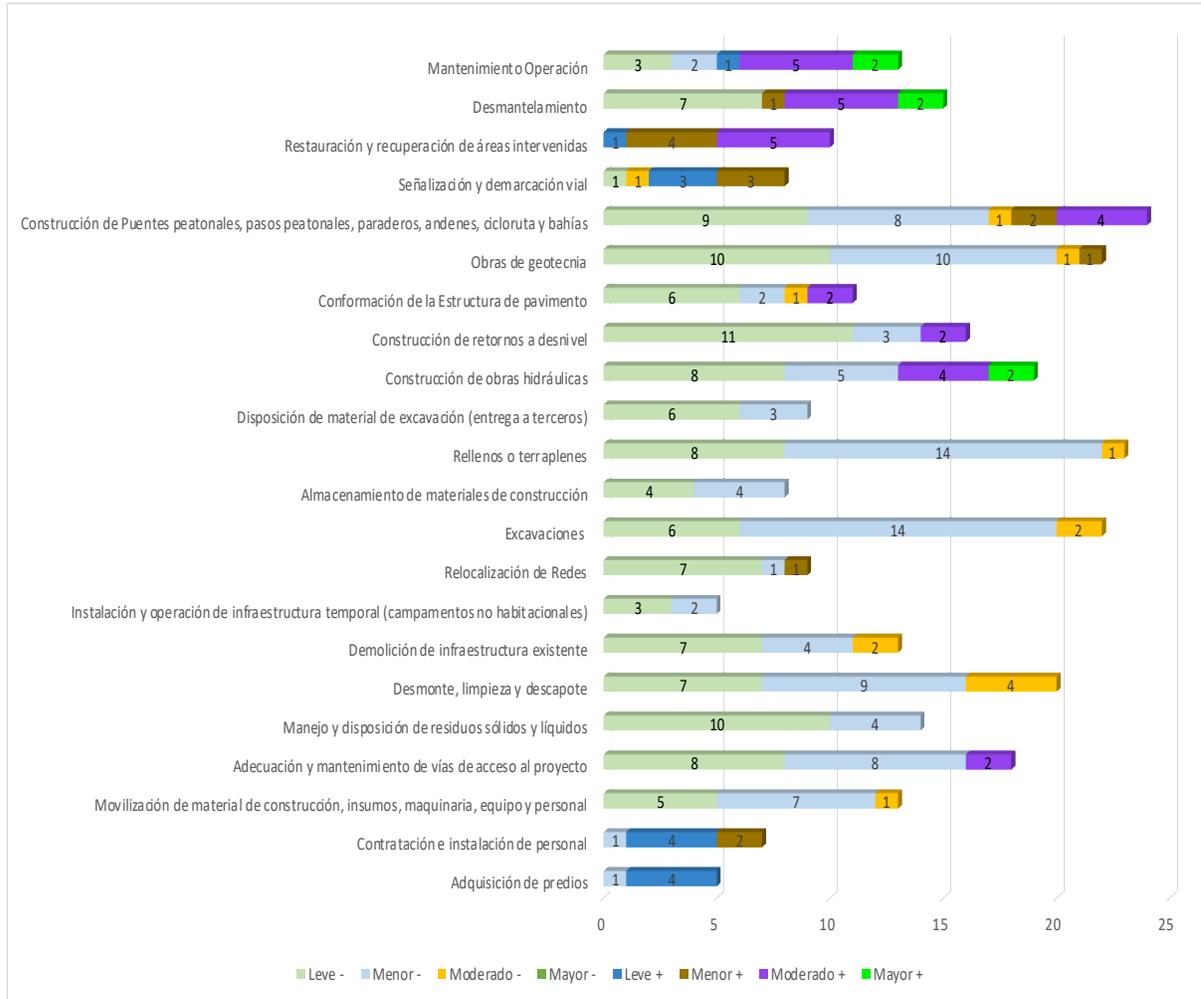
En la Figura 8-12 se observa que no se presentaron impactos negativos de tipo mayor, las actividades que presentan impacto de importancia moderada negativa son (9): señalización y demarcación vial, desmante, limpieza y descapote, excavaciones, rellenos o terraplenes entre otras. Mientras que las actividades con impactos de importancia ambiental positiva mayor se presentan por mantenimiento operación, restauración y recuperación de áreas intervenidas, desmantelamiento y puesta en funcionamiento y construcción de obras hidráulicas.

Estudio de Impacto Ambiental - EIA, Proyecto "Accesos Norte Fase II, Unidades Funcionales 1, 2, 3, 4 y 5."



Los impactos que registran mayor número de interacciones son alteración en la oferta y disponibilidad del recurso hídrico superficial, alteración en la calidad del recurso hídrico superficial y con 12 interacciones cada uno.

Figura 8-12 Distribución de impactos por grado de importancia ambiental



Fuente: Acfa SAS - Ucrós & Asociados Abogados 2023

Del total de impactos evaluados, 22 presentan correlaciones de naturaleza positiva, correspondientes a: alteración en la percepción visual del paisaje, modificación en la dinámica y estructura poblacional, modificación en la dinámica laboral, modificación de las actividades económicas y de su infraestructura asociada, modificación en la percepción de seguridad de las comunidades; entre otras.

El impacto con mayor número de interacciones de carácter positivo está relacionado con la modificación en la movilidad vial (infraestructura, seguridad y conectividad) con un total de 17 interacciones impactando la actividad de infraestructura social.

En la evaluación de manera general, se percibe una distribución de importancia ambiental de impactos moderada y leve con 41 y 114 interacciones respectivamente; no se presentan impactos catalogados como críticos. Se resalta de manera general que las interacciones identificadas en los diferentes impactos están distribuidas principalmente en importancia moderada, y especialmente en el medio físico se resalta una distribución más equilibrada entre impactos moderados e irrelevantes.

En el medio socioeconómico se presenta menor número de interacciones de las diferentes categorías (64 en total, 32 negativas y 32 positivas), pero la distribución de impactos tiene una tendencia a impactos moderados, seguido de leve.

El medio biótico presenta 39 interacciones en total, 34 negativas y 5 positivas; es el medio con menor cantidad.

Por otra parte, el medio físico, es el medio con mayor número de interacciones con un total de 202 de los cuales 178 son negativos y 24 positivos; debido principalmente a la intervención de elementos abióticos por excavaciones, rellenos y compactación.

De lo anterior, se puede concluir que las principales causales que generan un impacto negativo para el proyecto son aquellas que corresponden a movimientos de tierra, descapote, rellenos, obras de contención y obras hidráulicas, que por sus características en el proceso constructivo pueden ocasionar cambios en las geoformas del terreno, inestabilidad, drenajes intermitentes y una pérdida de la cobertura vegetal.

8.2.2.5 Evaluación de impactos Sinérgicos y Acumulativos

El análisis de acumulación y sinergia se basa en la confluencia espacial de efectos generados por las actividades del escenario sin proyecto como del escenario con proyecto.

Para el análisis se desarrolló inicialmente una comparación en la cual se evaluó que impactos significativos podrían confluir espaciotemporalmente y que componentes y elementos se podrían ver afectados. En la Tabla 8-90 se presenta dicha correlación, y se relaciona (usando los gradientes de colores) el máximo índice de importancia ambiental obtenido para cada uno de los impactos por escenario. En total se identificó seis (6) impactos como potencialmente acumulativos significativos; de los cuales el mayor número se presenta en el medio biótico sobre la flora y los ecosistemas acuáticos.

Tabla 8-90 Impactos potencialmente acumulativos y sinérgicos

N°	Impacto	Medio	Escenario SIN proyecto	Escenario CON proyecto
1	Alteración en la percepción visual del paisaje	Abiótico	Moderado	Moderado
2	Cambio en la composición florística y estructura de la unidad de cobertura vegetal	Biótico	Moderado	Moderado
3	Cambio de la abundancia de las especies de flora silvestre	Biótico	Moderado	Moderado
4	Cambio en la calidad del hábitat acuático	Biótico	Moderado	Moderado
5	Cambio de las poblaciones de especies de flora silvestre en alguna categoría amenaza o vedadas	Biótico	Moderado	Moderado
6	Modificación en la movilidad vial (infraestructura, seguridad, conectividad)	Socioeconómico	Moderado	Moderado

Fuente: Accafa SAS - Ucrós & Asociados Abogados 2023

Una vez establecidos los impactos significativos potencialmente acumulativos entre escenarios, se procedió a identificar puntualmente que actividades serían las generadoras de dichos impactos. Para el escenario con proyecto y sin proyecto se realizó dicha identificación en la delimitación de impactos significativos en la Tabla 8-91.

Tabla 8-91 Actividades generadoras de impactos potencialmente acumulativos y sinérgicos para el escenario sin proyecto

Medio	Elemento ambiental	Impacto ambiental	Actividad/Escenario SIN proyecto	Actividad/Escenario CON proyecto	Ámbito de manifestación	Importancia
Abiótico	Paisaje	Alteración en la percepción visual del paisaje	Disposición de residuos sólidos	Desmante, limpieza y descapote	Elementos extraños o ajenos al paisaje	Moderado
			Disposición de residuos líquidos			
			Disposición de residuos de construcción y demolición			
			Tala selectiva			
Biótico	Flora	Cambio en la composición florística y estructura de la unidad de cobertura vegetal	Agricultura	Desmante, limpieza y descapote	Vegetación secundaria	Moderado
			Tala selectiva			
Biótico	Flora	Cambio de la abundancia de las especies de flora silvestre	Ganadería	Desmante, limpieza y descapote	Vegetación secundaria	Moderado
			Agricultura			
			Tala selectiva			
Biótico	Comunidad hidrobiológica	Cambio en la calidad del hábitat acuático	Disposición de residuos sólidos	Conformación de la estructura de pavimento	Ríos, arroyos, quebradas	Moderado
			Disposición de residuos líquidos			
			Disposición de residuos de construcción y demolición			
			Uso de infraestructura vial			
			Transporte terrestre			
Biótico	Flora	Cambio de las poblaciones de especies de flora silvestre en alguna categoría amenaza o vedadas	Ganadería	Desmante, limpieza y descapote	Vegetación secundaria	Moderado
Socioeconómico	Infraestructura social	Modificación en la movilidad vial (infraestructura, seguridad, conectividad)	Actividades industriales	Movilización de material de construcción, insumos, maquinaria, equipo y personal	Unidades territoriales menores del AI (Todas las unidades del AI)	Moderado

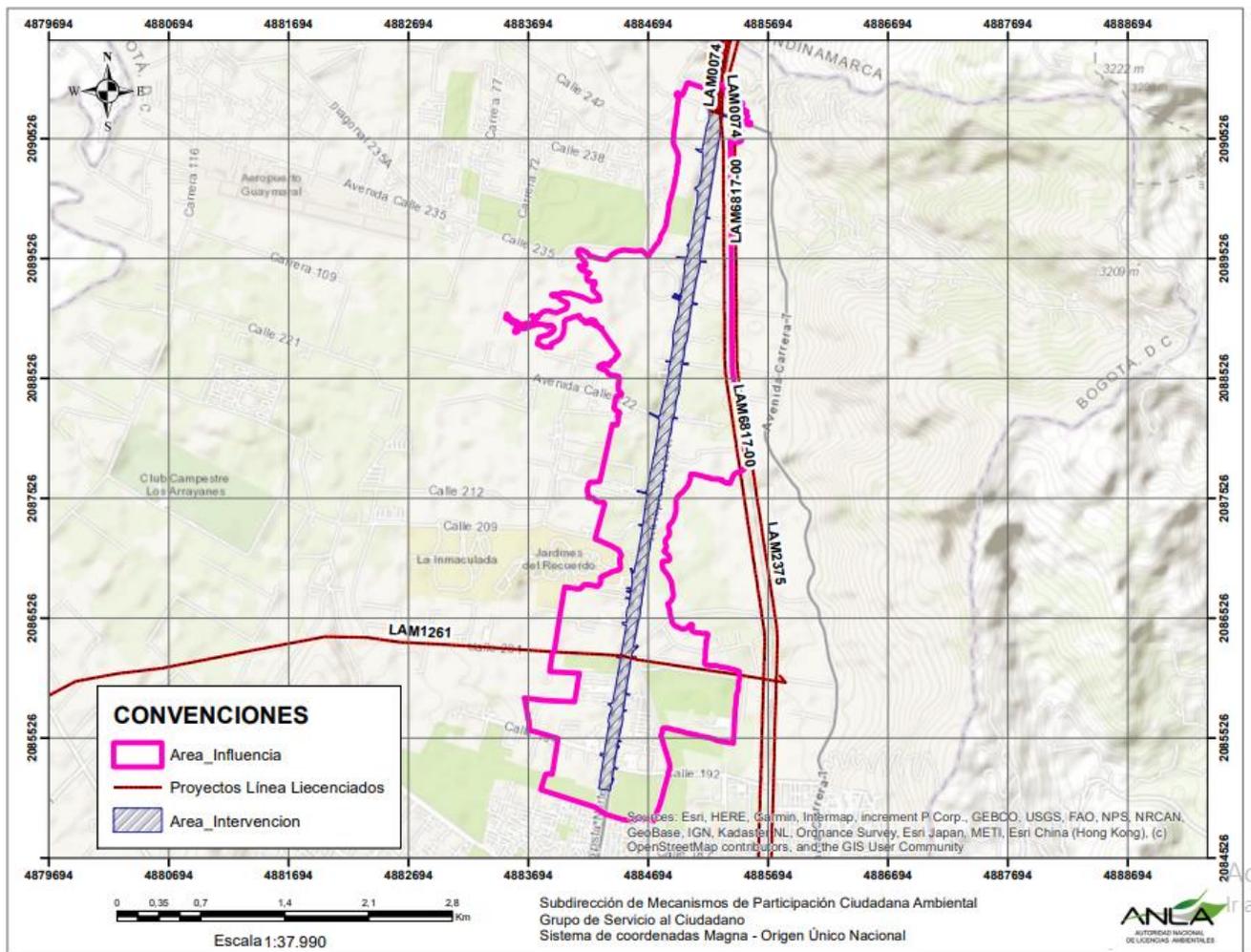
Fuente: Accafa SAS - Ucrós & Asociados Abogados 2023

Estudio de Impacto Ambiental - EIA, Proyecto "Accesos Norte Fase II, Unidades Funcionales 1, 2, 3, 4 y 5."



En la Figura 8-13 enviada por la ANLA a través de la respuesta a la comunicación del radicado 2022290880-1-000 del 26 de diciembre de 2022, se representa espacialmente la confluencia de los proyectos objeto de evaluación y seguimiento por parte de la ANLA en el área de influencia que podrían presentar acumulación o sinergia con las actividades a desarrollar en el escenario con proyecto.

Figura 8-13 Confluencia espacial de los proyectos objeto de evaluación y seguimiento por parte de esta Autoridad Nacional en el área de influencia



Fuente: ANLA, 2023

Estudio de Impacto Ambiental - EIA, Proyecto “Accesos Norte Fase II, Unidades Funcionales 1, 2, 3, 4 y 5.”



Se puede observar la superposición de 4 proyectos con el proyecto de desarrollo vial “Accesos Norte Fase II, Unidades Funcionales 1, 2, 3 4 y 5”, siendo la mayoría de infraestructura y uno del sector de energía (Ver Tabla 8-92).

Tabla 8-92 Proyectos localizados en el área de influencia objeto de evaluación y seguimiento por parte de la ANLA

Expediente	Sector	Titular	Proyecto
LAM2375	Infraestructura	FERROCARRILES DEL NORTE DE COLOMBIA S.A FENOCO S.A.	RED FÉRREA DEL ATLÁNTICO, REHABILITACIÓN, CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO DE RED FÉRREA EN LOS SECTORES DE BOGOTÁ - SANTA MARTA, BOGOTÁ - BELENCITO, LA CARO – LENGUAZAQUE, BELLO - PUERTO BERRIO
LAM1261	Energía	INTERCONEXIÓN ELÉCTRICA S.A. E.S.P. ISA	REPOTENCIACIÓN LÍNEA TORCA – NOROESTE A 230 KV
LAM6817-00	Infraestructura	AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA – ANI	CONTRATO VE-313-2017 ENTRE AGENCIA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA – ANI Y CONSORCIO IBINES FÉRREO CIF
LAM0074	Infraestructura	ACCESOS NORTE DE BOGOTÁ S.A.S.	Desarrollo Vial del Norte de Bogotá

Fuente: ANLA, 2023

En general, los impactos que potencialmente pueden tener efectos acumulativos y sinérgicos corresponden a las afectaciones sobre el medio biótico, específicamente la afectación a comunidades hidrobiológicas, afectación a las especies florísticas endémicas, vedadas y de importancia ecológica, económica y cultural, cambios en la cobertura vegetal, lo anterior dado que en el área los ecosistemas naturales de bosques y pastos arbolados (separador central) están siendo intervenidos por la actividad ganadera, cultivos y tala selectiva; y una vez realizada la actividad de desmonte y limpieza para la construcción de la ampliación de la autopista norte se deberán intervenir dichos ecosistemas, generando pérdida de cobertura, lo que refuerza y da paso a efectos indirectos sobre el suelo y agua.

En el medio abiótico la alteración en la percepción visual del paisaje se encuentra relacionado actualmente a la presencia de elementos extraños o ajenos al paisaje, y a las intervenciones sobre las unidades asociadas a las diversas actividades que se desarrollan actualmente en la zona, entre estas se evaluaron ganadería, actividades industriales, tala selectiva, disposición de residuos sólidos y líquidos, infraestructura vial y férrea, y transporte terrestre. La realización de cualquier proyecto o actividad conlleva una modificación sobre las condiciones del entorno paisajístico; para el área de influencia directa del proyecto, los impactos sobre este componente podrán presentarse durante las etapas de preconstrucción, construcción y operación.

Estudio de Impacto Ambiental - EIA, Proyecto "Accesos Norte Fase II, Unidades Funcionales 1, 2, 3, 4 y 5."



En cuanto al componente socioeconómico la movilidad vial, es un factor cultural importante puesto que la ejecución de los demás proyectos genera conectividad, debido a que 3 de los 4 son de infraestructura vial, haciendo referencia a una de las principales vías de acceso a la capital del país, el crecimiento poblacional acelerado y el consumismo, en la actualidad esta vía presenta gran congestión vehicular debido a la movilidad de personas que entran y salen de la ciudad con el fin de trabajar, recreativo, entre otros. Este impacto puede tener efectos acumulativos y sinérgicos puesto que la población ve perturbada su vida cotidiana producto de los movimientos poblacionales en búsqueda de oportunidades, en la presión ejercida sobre los recursos para suplir necesidades básicas y en la modificación de aspectos culturales.