

Concesión vial Villavicencio – Yopal

Contrato APP OIO de 2015

Impactos Físicos

Geología

Alteración de las condiciones geológicas.



Geomorfología

- Alteración hidrogeomorfológica de la dinámica fluvial y/o regimen sedimentológico.
- Alteración en la geoforma del terreno.



Paisaje

Cambio en la percepción visual del paisaje.



Suelo

Alteración a la calidad del suelo.



Hidrología

Alteración en la oferta y disponibilidad del recurso hídrico superficial.



Usos del Agua

Alteración en la oferta y disponibilidad del recurso hídrico superficial.



Calidad del Agua

Alteración en la calidad del recurso hídrico superficial.



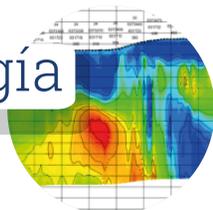
Atmosférico

Alteración en los niveles de presión sonora.
Alteración a la calidad del aire.



Hidrogeología

Alteración a la calidad del recurso hídrico subterráneo.
Alteración en la oferta y/o disponibilidad del recurso hídrico subterráneo.



Geotecnia

Alteración de las condiciones geotécnicas.



@Covioriente

Covioriente Oficial

www.covioriente.co • Corredor Villavicencio - Yopal

Filial de





Concesión vial Villavicencio – Yopal

Contrato APP 010 de 2015

Impactos al Medio Biótico



Ecosistemas

Fragmentación del hábitat y pérdida de nichos ecológicos.

El proyecto se localiza en el bioma de bosque seco tropical. Los ecosistemas que se localizan en esta área y que serán intervenidos por la construcción del proyecto son:

- Río de aguas blancas del Hidrobioma de Casanare.
- Bosque basal húmedo del Zonobioma Húmedo Tropical Casanare.
- Agroecosistema de mosaico de pastos y espacios naturales del Zonobioma Húmedo Tropical Casanare.

Flora

Disminución de la población de flora y pérdida de especies forestales.

Para la construcción del se realizará el aprovechamiento forestal de individuos que están presentes en el área del proyecto.



Coberturas vegetales

Disminución y fragmentación de la cobertura vegetal.

Las coberturas vegetales que serán intervenidas por la construcción del proyecto son:

Cobertura vegetal	Área (ha.)
Bosque de galería y/o ripario	4,97
Pastos enmalezados	1,94
Pastos arbolados	0,36
Vegetación secundaria y/o en transición	1,73
Total	9,0



Fauna

- Desplazamiento de Fauna.
- Interrupción de corredores ecológicos.
- Restricción de la movilidad.
- Pérdida de microfauna.



@Covioriente

Covioriente Oficial

www.covioriente.co • Corredor Villavicencio - Yopal

Filial de



VIGILADO
SuperTransporte



Concesionaria
Vial del Oriente

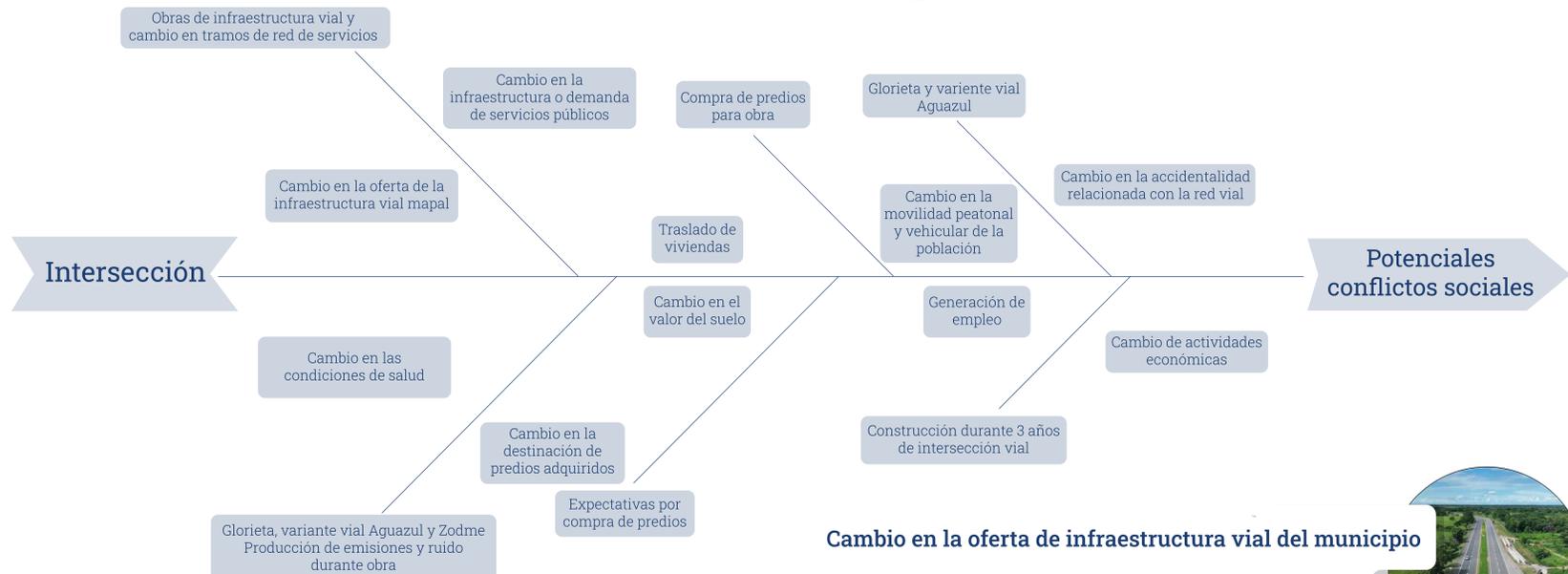


Agencia Nacional de
Infraestructura

Concesión vial Villavicencio – Yopal

Contrato APP OIO de 2015

Impactos Socio-Económicos



Cambio en redes de infraestructura de servicios públicos

El proyecto presenta varias intersecciones con las redes de gas, acueducto, alcantarillado, eléctricas y de fibra óptica. Por esta razón se deben reubicar algunos tramos en cada caso. Son tramos cortos y se realizan las obras una vez estén listas, se hace el cambio para la conducción y cortes mínimos necesarios al momento del traslado. También se encuentra infraestructura de la industria del petróleo: Oleoducto Araguaney – El Porvenir (conducción de 14’), Oleoducto Orensa (conducción de 16’), Gasoducto de Ecopetrol (conducción 18’) y Gasoducto TGI (conducción de 2’), que, al estar en el subsuelo, el efecto es indirecto.

Calificación	
Naturaleza	Negativo
Intensidad	Baja
Extensión	Extensa
Reversibilidad	Corto Plazo
Recuperabilidad	Inmediata
Efecto	Directo
Categoría	Moderado



Cambio en la movilidad peatonal y vehicular de la población

Durante la construcción, el proyecto va a suspender y crear molestias en la movilidad peatonal, en bicicleta, moto o vehicular. La movilidad vehicular en la etapa de operación, con los cruces que actualmente deben hacer los vehículos serán más seguros en los tramos que permiten la conectividad Monterrey, Aguazul y Aguazal, Sogamoso

Calificación	
Intensidad	Baja
Extensión	Puntal
Permanencia	Permanente
Reversibilidad	Irreversible
Recuperabilidad	Mediano Plazo
Efecto	Directo
Categoría	Moderado



Generación de Empleo

- El descenso en la producción de hidrocarburos ha afectado la oferta de empleo directo e indirecto, en los últimos 12 años, a lo cual se suma las consecuencias de la pandemia. Entre tanto se han impulsado otros renglones de la economía municipal y regional que beneficia a la población del municipio y con el Proyecto se abre la oportunidad de empleo temporal.

Calificación	
Intensidad	Baja
Extensión	Amplia
Permanencia	Temporal
Reversibilidad	Corto
Recuperabilidad	Mediano Plazo
Efecto	Directo
Categoría	Moderado



Conflicto con las comunidades

Los conflictos que puedan surgir entre Covioriente y las comunidades de su área de influencia, producto de actividades como el "pare y siga", las expectativas de contratación de personal, inversiones comunitarias y la solución de problemas sociales estructurales ya existentes.

Calificación	
Intensidad	Media
Extensión	Parcial
Permanencia	Temporal
Reversibilidad	Corto
Recuperabilidad	Mediano Plazo
Efecto	Indirecto
Categoría	Moderado

Cambio en la oferta de infraestructura vial del municipio

Calificación	
Intensidad	Media
Extensión	Parcial
Permanencia	Temporal
Reversibilidad	Mediano
Recuperabilidad	Recuperable
Efecto	Indirecto
Categoría	Moderado

Covioriente realiza obras tendientes a mejorar las condiciones de la red vial actual del municipio mediante diferentes obras, entre estas las de adecuación y mantenimiento, lo que permite mejorar las condiciones de movilidad por estas vías y de esta manera estimular el uso de las mismas.



Riesgo de accidentalidad relacionado con la red vial

En el área circundante a la red vial actual se presenta un riesgo de accidentalidad para la población usuaria de las vías (en automóvil, moto, bicicleta o a pie). El Plan de Desarrollo Municipal indica que una de las mayores causas de mortalidad es la accidentalidad, el proyecto mejora la calidad de la infraestructura actual al construir interconexiones seguras que permitan reducir la accidentalidad en los cruces que deben realizarse actualmente.

Calificación	
Naturaleza	Positivo
Intensidad	Baja
Extensión	Puntual
Reversibilidad	Mediano Plazo
Recuperabilidad	Corto Plazo
Efecto	Indirecto
Categoría	Moderado



Cambio en las condiciones de Salud

Los cambios (negativos) en las condiciones de salud de la población del área de influencia son originados por las emisiones (de gases y material particulado) y por el riesgo de accidentalidad asociados al tráfico vehicular; a lo que se suman las deficiencias en la cobertura de agua para consumo humano y en los vertimientos de aguas residuales, en especial en las veredas vecinas al proyecto.

Calificación	
Intensidad	Alta
Extensión	Amplia
Permanencia	Intermitente
Reversibilidad	Corto Plazo
Recuperabilidad	Reversible
Efecto	Indirecto
Categoría	Moderado



Cambio de actividades económicas

En los últimos 12 años en Aguazul se ha disminuido la actividad de hidrocarburos, afectando la economía municipal que depende en alto porcentaje de los ingresos generados por este sector. Con el proyecto es posible que el cambio en el flujo vehicular que se genere durante la obra se afecte la demanda, sin embargo al mejorar la conectividad, se potencian las actividades económicas.

Calificación	
Intensidad	Alta
Extensión	Amplia
Permanencia	Temporal
Reversibilidad	Corto
Recuperabilidad	Mediano Plazo
Efecto	Directo
Categoría	Moderado



Cambio en el uso del suelo

El proyecto ocasiona una afectación predial sobre las zonas de pastoreo extensivo (PEX) en el sector de la margen derecha del Río Unete. Las obras requieren de predios para su construcción de acuerdo a las necesidades de funcionamiento de la intersección en atención normas de obras viales.

Calificación	
Intensidad	Media
Extensión	Parcial
Permanencia	Temporal
Reversibilidad	Corto
Recuperabilidad	Mediano Plazo
Efecto	Indirecto
Categoría	Moderado



Concesión vial Villavicencio – Yopal

Contrato APP OIO de 2015

Afectaciones a las Comunidades de Fauna y Flora

Descripción

Se refiere a las afectaciones que pueden sufrir la fauna y flora producto de las actividades para la construcción de la intersección Aguazul, entre las que figuran: pérdida de individuos, reducción en la movilidad de animales, disminución en la variedad y cantidad de árboles y plantas, pérdida de hábitat para la fauna, división o fragmentación de los bosques.

Sin proyecto

Ecosistema intervenido

Ganadería
Cultivos
Urbanismo - Viviendas
Tala
Pérdida de la franja de protección del río Unete

Con proyecto

Efectos de las obras:

Calificación

Intensidad	Baja
Extensión	Puntal
Persistencia	Temporal
Reversibilidad	Corto plazo
Recuperabilidad	Mitigable

Irrelevante

Obras

Cerramientos
Traslado de redes
Vertido, extensión y manejo de materiales
Locaciones temporales
Muros de contención y taludes
Obras de estabilización

Obras

Moderado

Aprovechamiento forestal y descapote
Adecuación de vías y áreas de trabajo
Operación de equipos y maquinaria
Excavaciones

Obras

Ranas y sapos: 19 especies.
Aves: 121 especies.
 Aves cantoras: 61 especies.
 Garzas: 10 especies.
 Palomas y torcazas: 7 especies.
 Colibrís y vencejos: 2 especies.
 Chorlitos: 5 especies.
 Patos: 1 especie.
 Gallinas ciegas: 1 especie.
 Halcones: 3 especies.
 Chulos o gualas: 3 especies.
Mamíferos: 26 especies.
 Chuchas o comadrejas: 2 especies.
 Armadillo: 1 especie.
 Oso hormiguero y melero: 2 especies.
 monos y micos: 2 especies.
 Lapas y picures: 2 especies.
 Venados: 1 especie.
 Ratones: 1 especie.
 Murciélagos: 15 especies.

Flora

Bosque fragmentado: 33 especies – 258 individuos.
 Cedrillo o cedro macho: 76 individuos.
 Bosque de galería: 72 especies.
 Guásimo: 68 individuos.
 Laurel: 58 individuos.
 Vegetación secundaria: 9 especies-13 individuos.
 Pastos arbolados: 26 especies- 69 individuos.
Epífitas: 74 especies.
 Bromelias, helechos y orquídeas: 20 especies.
 Musgos y líquenes: 54 especies.

@Covioriente

Covioriente Oficial

www.covioriente.co • Corredor Villavicencio - Yopal

Filial de



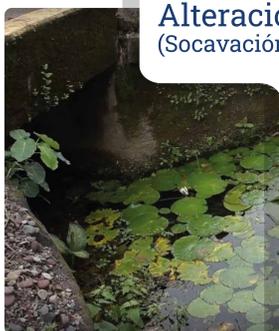
Grupo AVAL

Concesión vial Villavicencio – Yopal

Contrato APP OIO de 2015

Impactos Físicos

Alteración hidrogeomorfológica de la dinámica fluvial y/o régimen sedimentológico (Socavación del río Unete y Afectación de Calidad de Agua)



La geomorfología que rodea al río Unete está compuesta por el cauce principal y la planicie de inundación, que tiene un margen de entre 100 y 250 metros aproximadamente en ambos lados del cauce.

Actualmente existe un gavión en la margen izquierda que protege al municipio de la erosión del río. Sin embargo, esta estructura de protección afectó la dinámica fluvial del río, promoviendo, a su vez, la sedimentación en la otra margen.

La construcción del puente en general no tendrá un efecto adicional en los procesos de erosión y sedimentación naturales del río, teniendo un impacto muy localizado en el área del proyecto.

En un primer momento, y a corto plazo, se acelerarán levemente los procesos erosivos debido a la reducción del cauce y aumento de velocidades generado por los jarillones temporales, aunque cada uno de estos solo se establecen por unos meses.

En un segundo momento, a mediano plazo, se tendrá una socavación localizada en las pilas del puente que se generan por ser propiamente un obstáculo en el río. Sin embargo, esa dinámica se estabiliza a corto plazo.

En cuanto al impacto en la calidad del agua, este puede ser producido por descargas de elementos generados y/o utilizados en las diferentes etapas de construcción. En el proyecto, se presentará principalmente en el río Unete debido a la construcción de las pilas del nuevo puente, mientras que en los cauces menores, por la construcción de las nuevas alcantarillas y box culverts.

Por otro lado, también se va presentar un impacto por la resuspensión de los sólidos del fondo del cauce, afectando la turbiedad del río. No obstante, esta será una afectación muy localizada debido a que los sólidos vuelven a depositarse en el fondo a causa del proceso de sedimentación.

Atributo de evaluación	Categoría	
	Socavón río Unete	Calidad del Agua
Intensidad	Baja	Baja
Extensión	Localizada	Localizada
Momento	Mediano plazo	Mediano plazo
Persistencia	Constante	Constante
Reversibilidad	Mediano plazo	Mediano plazo
Recuperabilidad	Mediano plazo	Mediano plazo

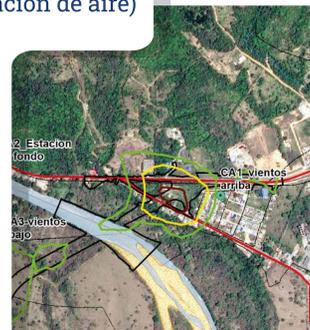
Alteración a la calidad del aire (Contaminación de aire)

La alteración de la calidad del aire puede presentarse por el movimiento de tierras, operación de equipos y maquinaria en el área del proyecto, y transporte de material sobrante de excavación y materiales de construcción.

En términos de calidad del aire, en la zona de interés se evidencian dos ambientes: el primero, de ellos se encuentra en el sector rural. En esta zona predomina una calidad del aire catalogada como buena, la cual es típica de ambientes rurales con ausencia de actividad industrial y con un tráfico moderado.

Situación contraria se encuentra a la altura de la ruta nacional 6512, en el ingreso al casco urbano de Aguazul, por el barrio Las Palmas. Allí se identificó una concentración promedio anual superior al máximo definido en la normativa.

PM10 (ug/m3)	CA1	CA2	CA3
Promedio	62,57	38,54	33,83
Máximo	144,57	71,28	63,48
Mínimo	17,6	18,56	16,0
Simulada	2,5	2,0	5,0
Norma 24 horas		75	
Promedio anual		50	



Atributo de Evaluación	Categoría
Intensidad	Media
Extensión	Parcial
Momento	Inmediato
Persistencia	Temporal
Reversibilidad	Corto plazo
Recuperabilidad	Corto plazo

Alteración en los niveles de presión sonora (Ruido)



La alteración de la condición de ruido ambiental en la zona de influencia del proyecto se presenta bajo dos condiciones: durante la construcción del proyecto y en su fase de operación.

Construcción
Las fuentes de emisión de ruido del proyecto están relacionadas con la operación de maquinaria y el tránsito de vehículos. Es importante anotar que de acuerdo con la literatura especializada (Hanson, Towers, & Mesiter, 2006), si la diferencia entre dos niveles de ruido es superior a 10 decibeles, el mayor nivel predomina. Por lo tanto, no se espera incremento de los niveles de ruido sobre los receptores por el proyecto, dado que la diferencia entre los decibeles es inferior a 10, siendo mayor el valor de fondo.

Operación
Para la identificación del impacto durante la fase de operación del proyecto, se tuvieron en cuenta las condiciones de tráfico como principal variable, tanto en el corto (2025) como en el largo plazo (2039).

Punto de monitoreo	Límite Max. (dB (A)) – Día	LEQ (dB(A))
RA1	70	71,1
RA2	70	63,4
RA3	70	65,6
RA4	55	64,5
RA5	55	59,8
RA6	55	67,4
RA7	55	79,2
RA8	55	69,0
RA9	55	74,8

Cambio en la percepción visual del paisaje

Atributo de evaluación	Categoría
Intensidad	Media
Extensión	Parcial
Momento	Inmediato
Persistencia	Temporal
Reversibilidad	Corto plazo
Recuperabilidad	Corto plazo

Un impacto positivo o negativo por parte del proyecto es la alteración de la calidad visual del paisaje, particularmente en las áreas donde van a quedar las nuevas estructuras de la intersección Aguazul, en especial la glorieta, el puente sobre el río Unete y la vía nueva después de atravesar el río Unete. Estas son áreas que se van a transformar desde el punto de vista paisajístico, el cual puede ser subjetivo. Lo anterior depende de la fragilidad del paisaje y su percepción actual frente a la visión futura con proyecto.

