

 <small>Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial</small>	<b>FORMATO ANEXO ANÁLISIS DE RIESGOS</b>	<b>CÓDIGO:</b>	<b>F-PR-32</b>
		<b>VERSIÓN:</b>	<b>01</b>
	<b>GESTIÓN DE PROVEEDORES</b>	<b>VIGENCIA:</b>	

***"REVISIÓN, ACTUALIZACIÓN Y COMPLEMENTACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS, EN CASO DE SER NECESARIO AJUSTE DE LOS MISMOS, ASÍ COMO EL AVANCE, TERMINACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LA CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE SAN CARLOS DEL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA"***

De conformidad con lo establecido en el numeral 23.8. Análisis de Riesgos y Matriz de Riesgos del Manual de Contratación M-PR-01 V01 de ENTerritorio a continuación se presenta el respectivo análisis y matriz de riesgos con base en lo contenido en el documento de planeación del cual el presente documento es anexo, con el siguiente contenido:

1. Marco de referencia con el que se realiza el análisis de riesgos.
2. Descripción del contexto en el que se ejecutará el contrato.
3. Parámetros de valoración de probabilidades y consecuencias.
4. Análisis por Factor de Riesgo y matrices de Riesgo.

**1. MARCO DE REFERENCIA CON EL QUE SE REALIZA EL ANÁLISIS DE RIEGOS.**

El marco de referencia para la tipificación, estimación y valoración de riesgos se construye bajo el método semicuantitativo, según las directrices contenidas en la norma NTC ISO 31000 2018, así mismo se tienen en cuenta los conceptos y elementos de la guía metodológica de gestión de riesgos GRI 04 Versión 01 aplicables al presente análisis, como se presenta a continuación.

**1.1. Contexto**

El análisis del contexto se enfoca a la descriptiva general del contexto natural, demográfico y social, macroeconómico que se tiene en cuenta para la identificación y valoración de riesgos y que por su parte debe ser tenido en cuenta por los interesados para la preparación de sus ofertas y por el contratista para la ejecución del contrato.

**1.2 Escalas de Probabilidad y Consecuencia**

Las siguientes son las escalas de probabilidad y consecuencia que se utilizarán para efectos del presente análisis:

Escala de Probabilidades		Escala de Consecuencias	
<b>Nivel</b>	<b>Descriptor</b>	<b>Nivel</b>	<b>Descriptor</b>
1	Raro	1	Mínimo
2	Poco Probable	2	Menor
3	Posible	3	Moderado
4	Probable	4	Mayor
5	Casi cierta	5	Catastrófico

 <small>Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial</small>	<b>FORMATO ANEXO ANÁLISIS DE RIESGOS</b>	<b>CÓDIGO:</b>	<b>F-PR-32</b>
		<b>VERSIÓN:</b>	<b>01</b>
	<b>GESTIÓN DE PROVEEDORES</b>	<b>VIGENCIA:</b>	

Se enfatiza que la valoración de riesgos no es una ciencia exacta, sino probabilística, y que cada interesado en participar en el proceso debe hacer una verificación de sus propios niveles de tolerancia y apetito de riesgos para hacer su propia valoración, la cual puede no corresponder en un todo con la que se plantea aquí. En todo caso esta propuesta de distribución y valoración de riesgos queda sujeta a las discusiones que se surtirán en el desarrollo del proceso de selección, de acuerdo con el espacio que el cronograma del proceso señale para este propósito.

### 1.3 Nivel de Riesgo

Con base en la calificación asignada a la probabilidad de ocurrencia y al impacto, se determina el nivel de riesgo para cada uno de los riesgos identificados con base en la siguiente matriz de calor:

Probabilidad de Ocurrencia 	Casi Cierta	Considerable	Considerable	Considerable	Considerable	Significativo
	Probable	Moderado	Moderado	Considerable	Considerable	Significativo
	Posible	Moderado	Moderado	Moderado	Considerable	Significativo
	Poco Probable	Bajo	Moderado	Moderado	Considerable	Significativo
	Raro	Bajo	Bajo	Moderado	Considerable	Significativo
		Mínimo	Menor	Moderado	Mayor	Catastrófico
		 Impacto				

Para los riesgos de niveles considerable y significativo los tratamientos de riesgo que se determinen deberán modificar la condición de probabilidad o consecuencia o ambas condiciones de acuerdo con la naturaleza del riesgo, en tal medida que el nivel de riesgo luego de aplicado el tratamiento tenga un nivel de riesgo moderado o menor. Es responsabilidad de la parte a la que se asigna el riesgo validar los controles que debe establecer, la frecuencia con que debe monitorear el riesgo y la efectividad del tratamiento de riesgo adoptado.

### 1.4 Tipificación de Riesgos

El análisis de los riesgos puede generar cambios en los presupuestos y modelos que permiten estimar el posible valor del contrato y el precio con el cual se suscriba el mismo. En especial se tienen en cuenta los eventos que pueden dar lugar a variaciones en la ecuación económica, sin que tales variaciones lleguen a afectar de manera grave las condiciones de ejecución del contrato. Así mismo se tienen en cuenta los riesgos derivados de la operación y ejecución de las tareas propias del objeto contractual, los cuales permiten contar con una guía de la azarosidad del proyecto y que tales riesgos sean contemplados en el desarrollo del futuro contrato. Si durante la ejecución del contrato se produjeran cambios en la normatividad vigente relacionada con los trabajos derivados del objeto contractual, sin que su efecto llegase a afectar de manera grave las condiciones de ejecución del contrato, el contratista deberá adaptar y ajustar los protocolos de las actividades relacionadas con el cumplimiento de los objetivos del proyecto.

Con el fin de facilitar la tipificación de los riesgos se tendrán en cuenta los factores de riesgos que se describen a continuación. Estos factores describen distintas situaciones que pueden dar origen a cambios en los ingresos, variación de los gastos, costos e inversiones, necesarias para la ejecución del contrato o

 <small>Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial</small>	<b>FORMATO ANEXO ANÁLISIS DE RIESGOS</b>	<b>CÓDIGO:</b>	<b>F-PR-32</b>
		<b>VERSIÓN:</b>	<b>01</b>
	<b>GESTIÓN DE PROVEEDORES</b>	<b>VIGENCIA:</b>	

sobrevinientes en desarrollo de este, teniendo la potencialidad, algunos de ellos, de llevar a cambios en la ecuación contractual. Unos con cargo a la Entidad y otros con cargo al Contratista de acuerdo con la asignación propuesta y aceptada en el desarrollo del proceso de selección.

#### **1.4.1 Factor de Riesgos Legales**

En este factor se tienen en cuenta los efectos sobre costos del presupuesto derivados de impuestos, cargas parafiscales, y todo tipo de tributos, timbres, estampillas, o cargos de origen impositivo que pueden ser considerados en virtud de la normatividad vigente o en desarrollo, al momento de presentar la oferta. Igualmente, actos de autoridad, comiso, embargo, demandas que afecten a las partes involucradas en el proyecto. También se incluyen todas las licencias y permisos, derechos de autor y de propiedad intelectual, materiales, equipos y técnicas que se deban emplear en la ejecución del contrato. Así mismo las normas vigentes que hoy son conocidas o que entrarán en vigencia durante el plazo de ejecución, incluidas las disposiciones legales y normas relacionadas con el estado de excepción y la emergencia sanitaria por el COVID-19. Todos estos eventos en el marco de su previsibilidad determinados en el desarrollo del presente análisis. Aquellos eventos que excedan dicho marco de previsibilidad estarán sujetos a las revisiones de las condiciones contractuales a las que haya lugar.

#### **1.4.2 Factor de Riesgos Tecnológicos y de Infraestructura Pública**

En este factor se contemplan las afectaciones por fallas en telecomunicaciones o disponibilidad de cobertura limitada o no disponibilidad de servicios de telecomunicaciones. Disponibilidad limitada o no disponibilidad de servicios públicos. Advenimiento de nuevos desarrollos tecnológicos que contribuyan o afecten el cumplimiento de las obligaciones del contrato. Operación y manejo de equipos y herramientas. Operatividad y estado de las vías de acceso y disponibilidad limitada o no disponibilidad de medios de transporte adecuados para transitar y acceder a los sitios indicados para ejecutar las actividades propias del proyecto. En particular se deben anticipar los equipos y medios necesarios para el desarrollo cabal de las actividades requeridas en el marco del contrato. Todos estos eventos en el marco de su previsibilidad determinados en el desarrollo del presente análisis. Aquellos eventos que excedan dicho marco de previsibilidad estarán sujetos a las revisiones de las condiciones contractuales a las que haya lugar.

#### **1.4.3 Factor de Riesgo Actos de Terceros Relacionados y Subcontratos**

En este factor se tienen en cuenta las afectaciones por errores, insuficiencia o eventos con origen en, o derivados de subcontratos adelantados por el contratista; alteración de planos o estudios ejecutados o revisados por el contratista o por su cuenta. Falla humana de otra persona que actúe por cuenta, contratada o a cargo del contratista, Actos o eventos en proveedores, filiales, subordinadas, y otros contratistas o subcontratistas relacionados o vinculados con el oferente seleccionado.

#### **1.4.4 Factor de Riesgos Socio-Políticos**

Actos de terrorismo, actos de Delincuencia común, Actividad proselitista o huelgas, protestas y acciones frente a las cuales se debe mantener una actitud de diligencia y cuidado adecuados, se consideran también las costumbres y usos culturales, religiosos y creencias que lleven a todas las personas que se afectan, benefician, o influyen en la operación del proyecto. Todos estos eventos en el marco de su

 <small>Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial</small>	<b>FORMATO ANEXO ANÁLISIS DE RIESGOS</b>	<b>CÓDIGO:</b>	<b>F-PR-32</b>
		<b>VERSIÓN:</b>	<b>01</b>
	<b>GESTIÓN DE PROVEEDORES</b>	<b>VIGENCIA:</b>	

previsibilidad determinados en el desarrollo del presente análisis. Aquellos eventos que excedan dicho marco de previsibilidad estarán sujetos a las revisiones de las condiciones contractuales a las que haya lugar.

#### **1.4.5 Factor de Riesgos Macroeconómicos**

Alteraciones y cambios en el Tipo de cambio, Tasa de interés, Curva de Inflación, variaciones en el comercio, medidas y trámites de Importaciones y exportaciones, Oferta o demanda de materias o servicios necesarios para el proyecto o requeridos para la ejecución del contrato, disponibilidad y costo de mano de obra, Cambios en los precios en general y derivados de variaciones en la oferta o demanda de bienes y servicios, Escasez de mano de obra. Será responsabilidad de cada una de las partes, hacer sus estimaciones y elaborar sus modelos de predicción. Todos estos eventos en el marco de su previsibilidad determinados en el desarrollo del presente análisis. Aquellos eventos que excedan dicho marco de previsibilidad estarán sujetos a las revisiones de las condiciones contractuales a las que haya lugar.

#### **1.4.6 Factor de Riesgos Actos de la Naturaleza**

En esta categoría se consideran fenómenos Geológicos, freáticos, Hidrológicos, Climáticos, incendios forestales, Biológicos / patológicos, acción de roedores, insectos y demás animales, todos los anteriores dentro de los parámetros previsibles que determinen su acontecer con base en las condiciones que se dan en la zona identificada en el contexto del presente análisis, que afecte o tenga influencia en este proyecto. Todos estos eventos en el marco de su previsibilidad determinados en el desarrollo del presente análisis. Aquellos eventos que excedan dicho marco de previsibilidad estarán sujetos a las revisiones de las condiciones contractuales a las que haya lugar.

#### **1.4.7 Factor de Riesgos Relaciones Laborales**

Todos los eventos y consecuencias derivados de los accidentes laborales, enfermedad profesional, muerte, ausentismos, del personal requerido en el contrato o que sea vinculado a él, así como la falta de personas clave, actos de empleados ya sean voluntarios o culposos, derivados de impericia o falta de habilidades y conocimiento.

#### **1.4.8 Factores Riesgos Hechos de las Cosas**

Incendios, roturas, filtraciones, derrames, explosiones, falla mecánica, todos de carácter súbito y accidental, pero cuyo desarrollo debe ser considerado en ejecución de este proyecto, en la medida que afecten sus bienes e intereses relacionados directamente con el proyecto. Las que se presenten por falta de diligencia y extremo cuidado, fallas de los sistemas de vigilancia y control que se deban implementar y mantener adecuadamente.

#### **1.4.9 Factor de Riesgos Vicios**

Cambios en los costos, inversiones y gastos derivados de vicio propio, vicios ocultos o vicios redhibitorios presentes en desarrollo del contrato o los trabajos necesarios para su ejecutoria.

 <small>Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial</small>	<b>FORMATO ANEXO ANÁLISIS DE RIESGOS</b>	<b>CÓDIGO:</b>	<b>F-PR-32</b>
		<b>VERSIÓN:</b>	<b>01</b>
	<b>GESTIÓN DE PROVEEDORES</b>	<b>VIGENCIA:</b>	

#### 1.4.10 Factor de Riesgos Actos Culposos o Dolosos de Terceros

Las pérdidas materiales en los bienes utilizados en la ejecución del contrato que sean ocasionadas por actuaciones u omisiones que cometan terceros ajenos al contrato sean de carácter culposo o doloso.

#### 1.4.11 Otros Factores de Riesgos

En este grupo se tienen en cuenta todos aquellos eventos que se puedan identificar y que no encuadren en los 10 factores de riesgos anteriormente descritos.

## 2. DESCRIPCIÓN DEL CONTEXTO EN EL QUE SE EJECUTARÁ EL CONTRATO.

### 2.1 OBJETO

La Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial, está interesada en contratar la **"REVISIÓN, ACTUALIZACIÓN Y COMPLEMENTACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS, EN CASO DE SER NECESARIO AJUSTE DE LOS MISMOS, ASÍ COMO EL AVANCE, TERMINACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE LA CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO SANITARIO EN LA ZONA URBANA DEL MUNICIPIO DE SAN CARLOS DEL DEPARTAMENTO DE CÓRDOBA"**

### 2.2 PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo máximo previsto para la ejecución del contrato es de CUATRO (04) MESES, contados a partir de la suscripción del Acta de Inicio, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato, discriminados así:

ETAPA	ALCANCE	PLAZO (MES)
Etapa 1	Revisión, actualización y complementación de estudios y diseños actuales	1 mes
Etapa 2	Ejecución, terminación y entrega de la obra.	9 meses
<b>TOTAL:</b>		<b>10 meses</b>

### 2.3 CONTEXTO

#### Localización y delimitación

San Carlos es un municipio de Colombia, situado en el norte del país, en el departamento de Córdoba (subregión del Sinú medio). La cabecera municipal está localizada a los 8° 48' 02 de latitud norte y los 75° 42' 08 de longitud occidental. Se encuentra a 36,1 km de la capital, Montería, el tiempo en ruta entre las dos ciudades es de aproximadamente 46 minutos.

#### Límites del municipio:

Limita por el NORTE: con Cereté y Ciénaga de Oro,  
Por el ESTE: con Ciénaga de Oro y Pueblo Nuevo

 <small>Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial</small>	<b>FORMATO ANEXO ANÁLISIS DE RIESGOS</b>	<b>CÓDIGO:</b> F-PR-32
		<b>VERSIÓN:</b> 01
	<b>GESTIÓN DE PROVEEDORES</b>	<b>VIGENCIA:</b>

Por el SUR: con Planeta Rica y Montería  
 Por el OESTE: con Montería.



De JHU CSSE COVID-19 Data · Última actualización: hace 14 horas



Evolución contagios diarios Colombia Coronavirus 2021.

Fuente: <https://www.google.com/search?source=hp&ei=-pDbX6fcFfLy5qLWz4oY&q=coronavirus+colombia>

Como se puede apreciar en la anterior gráfica Colombia alcanzó un pico de contagios de Coronavirus en el mes de junio de 2021. Posteriormente se redujo la tasa diaria de contagios entre los meses de septiembre y noviembre. En los meses de diciembre y enero nuevamente hubo un incremento en la tasa de contagios el cual inicia su descenso en el mes de febrero. También se tiene en cuenta que se encuentra

 <small>Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial</small>	<b>FORMATO ANEXO ANÁLISIS DE RIESGOS</b>	<b>CÓDIGO:</b>	<b>F-PR-32</b>
		<b>VERSIÓN:</b>	<b>01</b>
	<b>GESTIÓN DE PROVEEDORES</b>	<b>VIGENCIA:</b>	

en sus primeras etapas la disponibilidad de vacunas contra el Coronavirus Covid 19, por tanto, se prevé un periodo de transición, sin que ello signifique se dejen de mantener restricciones normativas e implementación de los protocolos de bioseguridad.

Con relación a la actividad atmosférica eléctrica, el mapa que se presenta a continuación permite apreciar el nivel de dicha actividad en la zona de ejecución del proyecto, la cual se caracteriza por una alta densidad de descargas eléctricas por kilómetro cuadrado.



Densidad Promedio de Descargas Eléctricas por Km<sup>2</sup>.

(Fuente: [https://www.researchgate.net/figure/Map-of-lightning-over-Colombia-during-2012-and-2013-in-20-by-20-km-bins-color-coded\\_fig5\\_270582408](https://www.researchgate.net/figure/Map-of-lightning-over-Colombia-during-2012-and-2013-in-20-by-20-km-bins-color-coded_fig5_270582408))

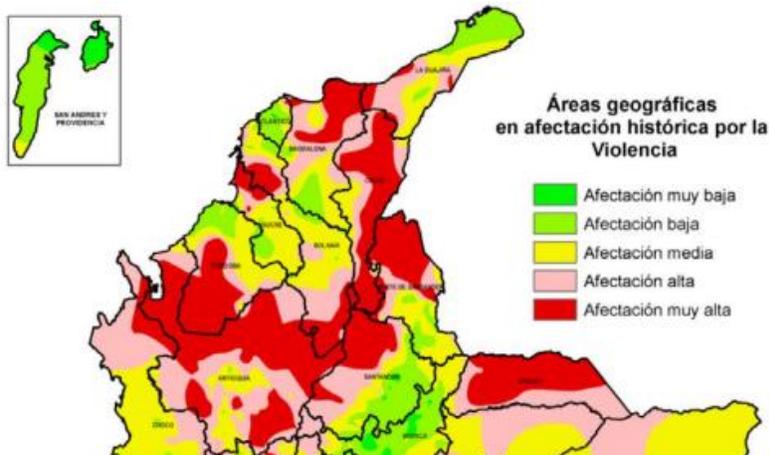
Será responsabilidad de cada oferente realizar la revisión de las características de este tipo de fenómenos en los lugares en las que realizará la actividades del objeto contractual y hacer todos los estudios necesarios para determinar la manera en que su oferta puede verse influida, así como las implicaciones y medidas que debe adoptar de cara al cumplimiento de las obligaciones contractuales y el desempeño en cuanto a los niveles de servicio acordados en el marco del desarrollo del futuro contrato.

### Contexto demográfico y social

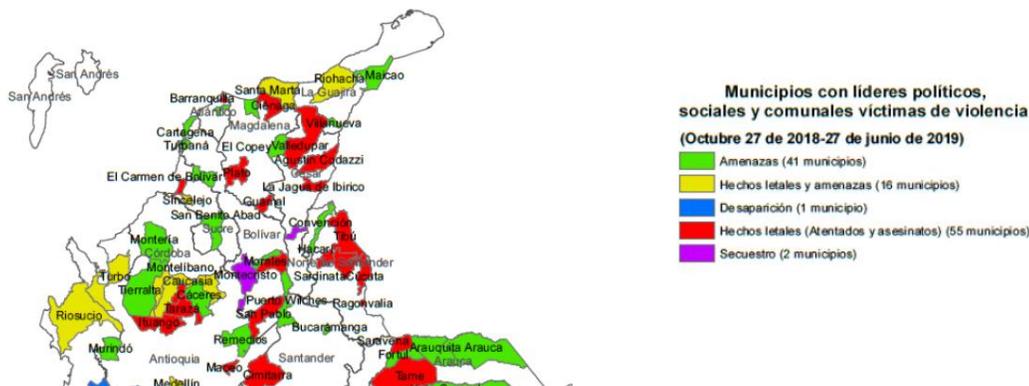
Este contexto contempla características del entorno relacionadas con las condiciones sociales, demográficas y de orden público, así como afectaciones por el terrorismo y actos mal intencionados de terceros. Colombia en general es calificada por los observatorios internacionales con un riesgo superior al nivel medio por los antecedentes de conflictos armados y el nivel de desigualdad que se verifica en los registros de dichos observatorios. Se resalta como antecedente importante el periodo postconflicto que inició con la firma del acuerdo de paz con las FARC, y que dio lugar a un cambio en la configuración del mapa de presencia de grupos armados al margen de la Ley en Colombia.

Los principales factores que conducen a mayores niveles de riesgo de alteraciones del orden público y presencia de grupos al margen de la Ley son los cultivos ilícitos y la minería ilegal. El último corredor en disputa corresponde a la región de alta montaña, específicamente al corredor de la cordillera central que parte desde la región geográfica del Macizo Colombiano en los departamentos de Cauca, Huila y Tolima; continuando por Caldas y finalizando en el oriente antioqueño.

 <small>Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial</small>	<b>FORMATO ANEXO ANÁLISIS DE RIESGOS</b>	<b>CÓDIGO:</b>	<b>F-PR-32</b>
		<b>VERSIÓN:</b>	<b>01</b>
	<b>GESTIÓN DE PROVEEDORES</b>	<b>VIGENCIA:</b>	



Tipología de municipios y regiones afectadas por el conflicto armado en Colombia en el periodo 1986-2015 (Fuente: <http://www.scielo.org.co/pdf/biut/v26n2/v26n2a05.pdf>)



Municipios con líderes políticos, sociales y comunales agredidos por tipo de hecho victimizante. (Fuente: [https://moe.org.co/wp-content/uploads/2019/07/20190627\\_Informe\\_ViolPol.pdf](https://moe.org.co/wp-content/uploads/2019/07/20190627_Informe_ViolPol.pdf))

Se han registrado episodios de violencia contra líderes políticos en 22 departamentos del país, siendo los más afectados Arauca, La Guajira, y Valle del Cauca. Este último es el que más violencia letal registra contra líderes políticos. El conflicto armado que vive el departamento de Bolívar, especialmente se focaliza en la Región de los Montes de María.

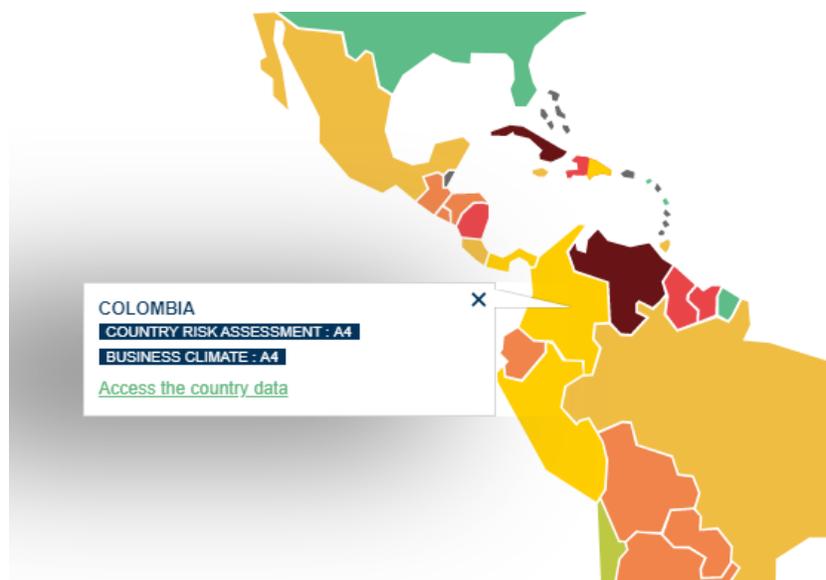
En cuanto a la economía se basa en la Ganadería, la Agricultura y piscicultura: Cultivos de Arroz, Sorgo, Café, Cacao, Tabaco, Banano, también se producen Artesanías en Arcilla.

### Contexto macroeconómico

Las condiciones macroeconómicas que se tendrán durante el plazo del contrato, incluidas todas sus etapas, es previsible que cambien y presenten variaciones frente a la situación actual. El modelo económico que desarrolle el interesado para la presentación de su propuesta deberá incluir la incidencia de las variables macroeconómicas con la ponderación respectiva y realizando los análisis necesarios para

 <small>Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial</small>	<b>FORMATO ANEXO ANÁLISIS DE RIESGOS</b>	<b>CÓDIGO:</b>	<b>F-PR-32</b>
		<b>VERSIÓN:</b>	<b>01</b>
	<b>GESTIÓN DE PROVEEDORES</b>	<b>VIGENCIA:</b>	

los diferentes escenarios que se prevén pueden presentarse en el periodo de ejecución del contrato. El Índice de Precios al Consumidor IPC, la Tasa Representativa del Mercado, la tasa de interés establecida por el Banco de la República y demás variables relevantes para el proyecto cuentan con el seguimiento y la dedicación de variedad de analistas institucionales tanto locales como extranjeros, para el registro de datos históricos y la elaboración de pronósticos, que pueden ser utilizados como base por los interesados para la elaboración de sus modelos económicos y sus ofertas. Colombia es apreciada a nivel internacional por su economía estable, con la infraestructura institucional adecuada para la adopción de políticas económicas equilibradas, tendientes a mantener un crecimiento estable con niveles inflación controlada. Debido a la baja diversificación de la economía se encuentra un alto grado de correlación entre el comportamiento de los precios del petróleo, con el desempeño en general de la economía y de la moneda local, el peso colombiano. La aún limitada infraestructura de puertos y vías, la situación de seguridad por presencia de grupos armados al margen de la ley y el tráfico de drogas ilícitas, el desempleo, la informalidad y la desigualdad limitan la capacidad de crecimiento económico del país de manera importante, de acuerdo con la evaluación que realiza COFACE. Sin embargo, la calificación que asigna este analista para el país es de riesgo aceptable tanto a nivel general, como para el clima de inversión. Esta información es presentada por los analistas internacional para la toma de decisiones de los inversionistas a nivel global que estén considerando invertir en Colombia o desarrollar sus negocios en el país. Lo descrito anteriormente se refleja en las siguientes gráficas.



COFACE COUNTRY RISK ASSESSMENT MAP.

(Fuente: <https://www.coface.com/Economic-Studies-and-Country-Risks>)

La siguiente gráfica presenta un resumen de la evaluación de los diferentes aspectos de Colombia que realiza la firma Credendo, una compañía europea de seguros crédito establecida en Bélgica, que ofrece a sus clientes como soporte para las decisiones de inversión en diferentes países.

 <small>Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial</small>	<b>FORMATO ANEXO ANÁLISIS DE RIESGOS</b>	CÓDIGO:	F-PR-32
		VERSIÓN:	01
	<b>GESTIÓN DE PROVEEDORES</b>	VIGENCIA:	



Colombia Country Risk Overview.

(Fuente: [https://www.credendo.com/country\\_risk\\_assessment/colombia/country-risk-assessment-colombia](https://www.credendo.com/country_risk_assessment/colombia/country-risk-assessment-colombia))

### 3. PARÁMETROS DE VALORACIÓN DE PROBABILIDADES Y CONSECUENCIAS

El precio del contrato y utilidad para el contratista que resulte adjudicado en el presente proceso se concreta en sus propios cálculos y estimaciones, y en la dimensión que él haga del alcance de su oferta, especialmente lo relacionado a la aplicación de los recursos humanos, técnicos y económicos para optimizar y ofrecer un precio por sus servicios y productos a entregar.

Tales estimaciones y cálculos deben considerar el contexto antes descrito, y todos los fenómenos, actividades y buenas prácticas, que sus conocimientos sobre la actividad y su estado actual indiquen que, en forma responsable y cuidadosa, deben ser observados. Estas pueden hacer variar la intensidad de los riesgos aquí estudiados, dado que al hacer sus ofrecimientos el contratista puede exacerbar, aumentar o disminuir las estimaciones de riesgo. De esta forma, queda claro que los valores que se registran en las reglas de participación y los riesgos señalados no constituyen una garantía que esté extendiendo la entidad contratante, para el cálculo de los ingresos y utilidad esperada del futuro contratista.

Debe tenerse en cuenta que los eventos de fuerza mayor, caso fortuito y eventos imprevisibles, en cuanto a las cargas de este contrato tendrán un tratamiento de conformidad a las estipulaciones de las normas civiles y comerciales que rigen la materia.

Parámetros de Valoración para la Escala de Probabilidad

ESCALA DE PROBABILIDAD		
Nivel	Descriptor	Descripción
1	Raro	Puede ocurrir sólo en circunstancias excepcionales durante la ejecución del contrato.

 <small>Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial</small>	<b>FORMATO ANEXO ANÁLISIS DE RIESGOS</b>	<b>CÓDIGO:</b>	<b>F-PR-32</b>
		<b>VERSIÓN:</b>	<b>01</b>
	<b>GESTIÓN DE PROVEEDORES</b>	<b>VIGENCIA:</b>	

2	Poco Probable	Es difícil que ocurra durante la ejecución del contrato.
3	Posible	Podría ocurrir en algún momento durante la ejecución del contrato.
4	Probable	Probablemente ocurrirá en la mayoría de las circunstancias durante la ejecución del contrato.
5	Casi cierta	Se espera que ocurra en la mayoría de las circunstancias durante la ejecución del contrato.

### Parámetros de Valoración Escala de Consecuencias

CONSECUENCIA			
Nivel	Descriptor	Desde >	Hasta <=
1	Mínimo	\$ -	\$ 8.788.332,73
2	Menor	\$ 8.788.332,73	\$ 61.518.329,09
3	Moderado	\$ 61.518.329,09	\$ 430.628.303,64
4	Mayor	\$ 430.628.303,64	\$ 3.014.398.125,49
5	Catastrófico	\$ 3.014.398.125,49	

Las variaciones que se derivan de los riesgos analizados afectan los componentes del presupuesto en distinta magnitud, por tanto, para efectos del presente análisis se tomarán como referencia los siguientes ítems del presupuesto.

Se precisa que los rangos desde y hasta de la escala de consecuencias determinan la cuantía hasta la cual se asigna el riesgo y que en caso de materializarse alguno de los riesgos asignados y de producirse una consecuencia superior a la indicada en las tablas que se muestran en el numeral 4 del presente documento, habrá lugar a aplicar lo previsto en las normas civiles y comerciales que rigen el contrato en materia de imprevisión.

ETAPA 1 PRECONSTRUCCIÓN: Revisión, actualización y complementación de estudios y diseños actuales

ÍTEMS DEL PRESUPUESTO
Personal Profesional
Personal Técnico
Costos indirectos

ETAPA 2 OBRA: Ejecución, terminación y entrega de la obra.

ÍTEMS DEL PRESUPUESTO
-----------------------

 <small>Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial</small>	<b>FORMATO ANEXO ANÁLISIS DE RIESGOS</b>	<b>CÓDIGO:</b>	<b>F-PR-32</b>
		<b>VERSIÓN:</b>	<b>01</b>
	<b>GESTIÓN DE PROVEEDORES</b>	<b>VIGENCIA:</b>	

Costo Directo
Administración

#### 4. ANÁLISIS POR FACTOR DE RIESGO

##### 4.1. Factor de Riesgo: Acciones Legales

Respecto a este riesgo, la mayor incidencia que se puede presentar se encuentra relacionada con actos de autoridad, comiso, embargo, demandas, reflejándose en efectos en costos de Materiales e Insumos. Así mismo el cambio normativo por el tema relacionado con la emergencia sanitaria por el COVID-19.

La asignación de los riesgos del contratista es conforme a las siguientes tablas:

##### 1. Factor de Riesgos: Acciones Legales

**Etapa 1**

Ítems de Presupuesto	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación
Personal Profesional	Posible	Menor	Moderado	Contratista
Personal Técnico	Posible	Menor	Moderado	Contratista
Costos indirectos	Posible	Mínimo	Moderado	Contratista

##### 1. Factor de Riesgos: Acciones Legales

**Etapa 2**

Ítems de Presupuesto	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación
Costo Directo	Probable	Moderado	Considerable	Contratista
Administración	Probable	Moderado	Considerable	Contratista

Tratamiento sugerido al contratista: Monitorear estado de acciones legales, contemplar en rubro de contingencias posibles costos de asesoría legal y defensa.

Validar supuestos en la estimación del presupuesto, determinar supuestos críticos, establecer reserva de contingencia respectiva.

##### 4.2. Factor de Riesgos Tecnológicos y de Infraestructura Pública

Se observa posibles afectaciones derivadas por Operatividad y estado de las vías de acceso y disponibilidad limitada o no disponibilidad de medios de transporte adecuados para transitar y acceder a los sitios indicados para ejecutar las actividades propias del proyecto, reflejándose en efectos en costos de Materiales e Insumos

Este riesgo se asigna al contratista de la siguiente manera:

 <small>Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial</small>	<b>FORMATO ANEXO ANÁLISIS DE RIESGOS</b>	<b>CÓDIGO:</b>	<b>F-PR-32</b>
		<b>VERSIÓN:</b>	<b>01</b>
	<b>GESTIÓN DE PROVEEDORES</b>	<b>VIGENCIA:</b>	

## 2. Factor de Riesgos Tecnológicos y de Infraestructura Pública

**Eta**pa 1

Ítems de Presupuesto	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación
Personal Profesional	Poco Probable	Menor	Moderado	Contratista
Personal Técnico	Poco Probable	Menor	Moderado	Contratista
Costos indirectos	Poco Probable	Mínimo	Bajo	Contratista

## 2. Factor de Riesgos Tecnológicos y de Infraestructura Pública

**Eta**pa 2

Ítems de Presupuesto	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación
Costo Directo	Posible	Moderado	Moderado	Contratista
Administración	Posible	Moderado	Moderado	Contratista

Tratamiento Sugerido al contratista: Verificar tiempos de recorridos, establecer rutas alternas, contemplar holguras en el cronograma para las actividades de la ruta crítica.

Validar supuestos en la estimación del presupuesto, determinar supuestos críticos, establecer reserva de contingencia respectiva.

### 4.3. Factor de Riesgo Actos de Terceros Relacionados y Subcontratos

Se observa que las mayores incidencias pueden provenir de proveedores, reflejándose en Efectos en costos por la complejidad de Direccionamiento y Gestión.

Se asignan los riesgos de la siguiente manera:

## 3. Factor de Riesgo Actos de Terceros Relacionados y Subcontratos

**Eta**pa 1

Ítems de Presupuesto	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación
Personal Profesional	Posible	Menor	Moderado	Contratista
Personal Técnico	Posible	Menor	Moderado	Contratista
Costos indirectos	Posible	Mínimo	Moderado	Contratista

## 3. Factor de Riesgo Actos de Terceros Relacionados y Subcontratos

**Eta**pa 2

Ítems de Presupuesto	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación
Costo Directo	Probable	Moderado	Considerable	Contratista
Administración	Probable	Moderado	Considerable	Contratista

Tratamiento Sugerido al contratista: Establecer términos y condiciones de idoneidad de proveedores. Establecer acuerdos de precios y cantidades de suministro. Establecer cláusulas penales y requerir garantías a proveedores.

Validar supuestos en la estimación del presupuesto, determinar supuestos críticos, establecer reserva de contingencia respectiva.

 <small>Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial</small>	<b>FORMATO ANEXO ANÁLISIS DE RIESGOS</b>	<b>CÓDIGO:</b>	<b>F-PR-32</b>
		<b>VERSIÓN:</b>	<b>01</b>
	<b>GESTIÓN DE PROVEEDORES</b>	<b>VIGENCIA:</b>	

#### 4.4. Factor de Riesgos Socio-Políticos

Se observa que las mayores incidencias provienen de protestas, reflejándose en Efectos en costos de Materiales e Insumos.

Por lo tanto, se asignan los riesgos de la siguiente manera:

#### 4. Factor de Riesgos Socio-Políticos

#### Etapa 1

Ítems de Presupuesto	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación
Personal Profesional	Posible	Menor	Moderado	Contratista
Personal Técnico	Posible	Menor	Moderado	Contratista
Costos indirectos	Posible	Mínimo	Moderado	Contratista

#### 4. Factor de Riesgos Socio-Políticos

#### Etapa 2

Ítems de Presupuesto	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación
Costo Directo	Posible	Moderado	Moderado	Contratista
Administración	Posible	Moderado	Moderado	Contratista

Tratamiento de Riesgo sugerido al Contratista: establecer los monitoreos necesarios de las condiciones de orden público presentes en la zona, programar holguras para las actividades de campo requeridas en el contrato

Validar supuestos en la estimación del presupuesto, determinar supuestos críticos, establecer reserva de contingencia respectiva.

#### 4.5. Factor de Riesgos Macroeconómicos

Se observa que las mayores incidencias provienen de oferta o demanda de bienes y servicios, reflejándose en Efectos en costos de Materiales e Insumos.

Por lo tanto, se asignan los riesgos de la siguiente manera:

#### 5. Factor de Riesgos Macroeconómicos

#### Etapa 1

Ítems de Presupuesto	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación
Personal Profesional	Posible	Menor	Moderado	Contratista
Personal Técnico	Posible	Menor	Moderado	Contratista
Costos indirectos	Posible	Mínimo	Moderado	Contratista

#### 5. Factor de Riesgos Macroeconómicos

#### Etapa 2

Ítems de Presupuesto	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación
----------------------	--------------	--------------	--------	------------

 <small>Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial</small>	<b>FORMATO ANEXO ANÁLISIS DE RIESGOS</b>	<b>CÓDIGO:</b>	<b>F-PR-32</b>
		<b>VERSIÓN:</b>	<b>01</b>
	<b>GESTIÓN DE PROVEEDORES</b>	<b>VIGENCIA:</b>	

Costo Directo	Probable	Moderado	Considerable	Contratista
Administración	Probable	Moderado	Considerable	Contratista

Tratamiento sugerido al contratista: Validar supuestos en la estimación del presupuesto, determinar supuestos críticos, establecer reserva de contingencia respectiva.

#### 4.6. Factor de Riesgos Actos de la Naturaleza

Se observa que las mayores incidencias provienen de eventos climáticos, reflejándose en Efectos en costos de Materiales e Insumos.

Se asigna el riesgo al contratista de la siguiente manera:

#### 6. Factor de Riesgos Actos de la Naturaleza

**Etape 1**

Ítems de Presupuesto	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación
Personal Profesional	Posible	Menor	Moderado	Contratista
Personal Técnico	Posible	Menor	Moderado	Contratista
Costos indirectos	Posible	Mínimo	Moderado	Contratista

#### 6. Factor de Riesgos Actos de la Naturaleza

**Etape 2**

Ítems de Presupuesto	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación
Costo Directo	Posible	Moderado	Moderado	Contratista
Administración	Posible	Moderado	Moderado	Contratista

Tratamiento sugerido al contratista: Incluir en el plan de trabajo como ítem crítico de control el seguimiento del estado de las condiciones climáticas. Verificar actividades de la ruta crítica con mayor exposición, incrementar holguras en las de mayor incidencia.

Validar supuestos en la estimación del presupuesto, determinar supuestos críticos, establecer reserva de contingencia respectiva.

#### 4.7. Factor de Riesgos Relaciones Laborales

Se observa que las mayores incidencias provienen de accidentes laborales, reflejándose en Efectos en costos por la complejidad de Direccionamiento y Gestión.

Se asigna al contratista de la siguiente manera:

#### 7. Factor de Riesgos Relaciones Laborales

**Etape 1**

Ítems de Presupuesto	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación
Personal Profesional	Posible	Menor	Moderado	Contratista

 <small>Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial</small>	<b>FORMATO ANEXO ANÁLISIS DE RIESGOS</b>	<b>CÓDIGO:</b>	<b>F-PR-32</b>
		<b>VERSIÓN:</b>	<b>01</b>
	<b>GESTIÓN DE PROVEEDORES</b>	<b>VIGENCIA:</b>	

Personal Técnico	Posible	Menor	Moderado	Contratista
Costos indirectos	Posible	Mínimo	Moderado	Contratista

## 7. Factor de Riesgos Relaciones Laborales

**Etapas 2**

Ítems de Presupuesto	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación
Costo Directo	Probable	Moderado	Considerable	Contratista
Administración	Probable	Moderado	Considerable	Contratista

Tratamiento sugerido al contratista: Establecer plan de gestión de salud y seguridad en el trabajo. Validar afiliaciones al SGSS. Contar con póliza de responsabilidad civil extracontractual con amparo patronal.

Validar supuestos en la estimación del presupuesto, determinar supuestos críticos, establecer reserva de contingencia respectiva.

### 4.8. Factor de Riesgos Hechos de las Cosas

Se observa que las mayores incidencias provienen de Falla Mecánica, reflejándose en Efectos en costos de Servicios Conexos.

Se asigna al contratista de la siguiente manera:

## 8. Factores Riesgos Hechos de las Cosas

**Etapas 1**

Ítems de Presupuesto	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación
Personal Profesional	Posible	Menor	Moderado	Contratista
Personal Técnico	Posible	Menor	Moderado	Contratista
Costos indirectos	Posible	Mínimo	Moderado	Contratista

## 8. Factores Riesgos Hechos de las Cosas

**Etapas 2**

Ítems de Presupuesto	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación
Costo Directo	Probable	Moderado	Considerable	Contratista
Administración	Probable	Moderado	Considerable	Contratista

Tratamiento sugerido al contratista: Establecer planes de mantenimiento y regímenes de operación de conformidad con lo establecido en los manuales de operación del fabricante. Contratar póliza TRDM.

Validar supuestos en la estimación del presupuesto, determinar supuestos críticos, establecer reserva de contingencia respectiva.

### 4.9. Factor de Riesgos Vicios

Se observa que las mayores incidencias provienen de Vicios ocultos, reflejándose en Efectos en Costos por Complejidad de la actividad.

 <small>Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial</small>	<b>FORMATO ANEXO ANÁLISIS DE RIESGOS</b>	<b>CÓDIGO:</b>	<b>F-PR-32</b>
		<b>VERSIÓN:</b>	<b>01</b>
	<b>GESTIÓN DE PROVEEDORES</b>	<b>VIGENCIA:</b>	

Por lo tanto, se asignan los riesgos de la siguiente manera:

#### 9. Factor de Riesgos Vicios

#### Etapa 1

Ítems de Presupuesto	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación
Personal Profesional	Posible	Menor	Moderado	Contratista
Personal Técnico	Posible	Menor	Moderado	Contratista
Costos indirectos	Posible	Mínimo	Moderado	Contratista

#### 9. Factor de Riesgos Vicios

#### Etapa 2

Ítems de Presupuesto	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación
Costo Directo	Probable	Moderado	Considerable	Contratista
Administración	Probable	Moderado	Considerable	Contratista

Tratamiento sugerido al contratista: Verificar procesos y procedimiento, establecer monitoreo y control de actividades críticas, considerar en el rubro de contingencias costos de no calidad.

Establecer métodos y procedimientos, verificar capacidades y habilidades del personal, establecer cadena de supervisión y niveles de decisión.

#### 4.10. Factor de Riesgos Actos Culposos o Dolosos de Terceros

Se observa que las mayores incidencias provienen de pérdidas materiales en los bienes actuaciones u omisiones que cometan terceros ajenos al contrato sean de carácter culposo o doloso reflejándose en Efectos en costos de Materiales e Insumos.

Por lo tanto, se asignan los riesgos de la siguiente manera:

#### 10. Factor de Riesgos Actos Culposos o Dolosos de Terceros

#### Etapa 1

Ítems de Presupuesto	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación
Personal Profesional	Posible	Menor	Moderado	Contratista
Personal Técnico	Posible	Menor	Moderado	Contratista
Costos indirectos	Posible	Mínimo	Moderado	Contratista

#### 10. Factor de Riesgos Actos Culposos o Dolosos de Terceros

#### Etapa 2

Ítems de Presupuesto	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación
Costo Directo	Probable	Moderado	Considerable	Contratista
Administración	Probable	Moderado	Considerable	Contratista

 <small>Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial</small>	<b>FORMATO ANEXO ANÁLISIS DE RIESGOS</b>	<b>CÓDIGO:</b>	<b>F-PR-32</b>
		<b>VERSIÓN:</b>	<b>01</b>
	<b>GESTIÓN DE PROVEEDORES</b>	<b>VIGENCIA:</b>	

Tratamiento sugerido al contratista: Establecer sistema de vigilancia en las locaciones del contrato. Establecer barreras de acceso y controles de ingreso. Establecer zonas de acceso restringido. Establecer identificación de personal y visitantes. Establecer cadena de custodia y responsabilidad de los bienes. Contar con póliza TRDM.

Validar supuestos en la estimación del presupuesto, determinar supuestos críticos, establecer reserva de contingencia respectiva.

#### 4.11. Otros Factores de Riesgos

Los siguientes eventos no encuadran dentro de los 10 factores anteriores.

Por lo tanto, se asignan los siguientes factores de riesgos:

### 11. Otros Factores de Riesgos

#### Etapa 1

Riesgo	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación	Tratamiento
Accidentes laborales menor	Posible	Moderado	Moderado	Contratista	Afiliación SGSS y Amparo Responsabilidad civil Patronal
Accidentes laborales mayor	Poco Probable	Mayor	Considerable	Contratista	Afiliación SGSS y Amparo Responsabilidad civil Patronal
Necesidad de reforzar dedicación de recursos para evitar retrasos en el cronograma de actividades por causas imputables al contratista	Posible	Moderado	Moderado	Contratista	Contar con plan de contingencia
Demoras en la recopilación de insumos e información para la elaboración de entregables	Posible	Menor	Moderado	Contratista	Contar con plan de contingencia
Terminación anticipada por aplicación de condición resolutoria	Posible	Mayor	Considerable	Contratista	Contemplar costos en la oferta

 <small>Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial</small>	<b>FORMATO ANEXO ANÁLISIS DE RIESGOS</b>		<b>CÓDIGO:</b> F-PR-32
			<b>VERSIÓN:</b> 01
	<b>GESTIÓN DE PROVEEDORES</b>		<b>VIGENCIA:</b>

Accidentes - daños y lesiones o muerte de terceros -	Raro	Mayor	Considerable	Contratista	Estimar posibles perjuicios y daños a terceros contratar seguros suficientes
Daño o pérdida de Equipos y vehículos utilizados durante la ejecución del contrato	Poco Probable	Mayor	Considerable	Contratista	Contar con plan de contingencia y comprar seguros suficientes

## 11. Otros Factores de Riesgos

### Etapa 2

Riesgo	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación	Tratamiento
Accidentes laborales menor	Posible	Menor	Moderado	Contratista	Afiliación SGSS y Amparo Responsabilidad civil Patronal
Accidentes laborales mayor	Poco Probable	Moderado	Moderado	Contratista	Afiliación SGSS y Amparo Responsabilidad civil Patronal
Necesidad de reforzar dedicación de recursos para evitar retrasos en el cronograma de actividades por causas imputables al contratista	Posible	Moderado	Moderado	Contratista	Contar con plan de contingencia y continuidad del proyecto
Demoras y reprocesos generados en las actividades de integración de los frentes de obra	Posible	Moderado	Moderado	Contratista	Contar con plan de contingencia y continuidad del proyecto
Accidentes - daños y lesiones o muerte de terceros -	Poco Probable	Mayor	Considerable	Contratista	Estimar posibles perjuicios y daños a terceros contratar seguros suficientes

 <small>Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial</small>	<b>FORMATO ANEXO ANÁLISIS DE RIESGOS</b>		<b>CÓDIGO:</b>	<b>F-PR-32</b>
			<b>VERSIÓN:</b>	<b>01</b>
	<b>GESTIÓN DE PROVEEDORES</b>		<b>VIGENCIA:</b>	

Daño o pérdida de Equipos y vehículos utilizados durante la ejecución del contrato	Posible	Moderado	Moderado	Contratista	Contar con plan de contingencia y comprar seguros suficientes
Necesidad de recuperaciones o reparaciones ambientales con ocasión del debido tratamiento de residuos, basuras y escombros y en general en la aplicación del plan de gestión ambiental.	Poco Probable	Mayor	Considerable	Contratista	Contar con plan de contingencia y continuidad del proyecto
Necesidad de reforzar dedicación de recursos para evitar retrasos en el cronograma de actividades por causas imputables al contratista	Posible	Moderado	Moderado	Contratista	Contar con plan de contingencia y continuidad del proyecto
Mayores cantidades de obra e ítems no previstos por causas no imputables al contratista, verificado por la interventoría y aprobado por ENTerritorio	Posible	Moderado	Moderado	ENTerritorio	Verificar viabilidad presupuestal para la realización de los cambios
Daños a la obra no entregada	Posible	Mayor	Considerable	Contratista	Contar con plan de contingencia y continuidad del proyecto. Contratar póliza TRDM obras civiles en construcción
Daños a la obra entregada pero que se encuentra bajo la custodia y control del contratista	Posible	Mayor	Considerable	Contratista	Contar con plan de contingencia y continuidad del proyecto. Contratar póliza TRDM obras civiles en construcción

 <small>Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial</small>	<b>FORMATO ANEXO ANÁLISIS DE RIESGOS</b>		<b>CÓDIGO:</b>	<b>F-PR-32</b>
			<b>VERSIÓN:</b>	<b>01</b>
	<b>GESTIÓN DE PROVEEDORES</b>		<b>VIGENCIA:</b>	

Necesidades de reprocesos por fallas o errores en la ejecución de las obras	Posible	Moderado	Moderado	Contratista	Contar con plan de contingencia y continuidad del proyecto
Cambios en costos de personal por ausentismos, incapacidades médicas, enfermedad, muerte de empleados y/o colaboradores del contratista derivados de factores biológicos o patológicos, epidemias, pandemias o sindemias.	Posible	Moderado	Moderado	Contratista	Contar con plan de contingencia