

 <small>Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial</small>	ANEXO ANÁLISIS DE RIESGOS		

INTERVENTORÍA INTEGRAL AL CONTRATO DE CONSULTORIA CUYO OBJETO ES REALIZAR LA ESTRUCTURACIÓN INTEGRAL, QUE INCLUYE SIN LIMITARSE A LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, SOCIAL, PREDIAL, AMBIENTAL, JURÍDICA, FINANCIERA Y DE RIESGOS EN LAS ETAPAS DE PREFACTIBILIDAD, FACTIBILIDAD Y DISEÑOS DETALLADOS DEL PROYECTO EMBALSE MULTIPROPÓSITO LOS BESOTES, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO DEL CESAR, QUE INCLUYE EL PROPOSITO RELACIONADO CON LA ADECUACIÓN DE TIERRAS.

De conformidad con lo establecido en el numeral 23.8. Análisis de Riesgos y Matriz de Riesgos del Manual de Contratación MDI720 versión 11 de ENTerritorio a continuación se presenta el respectivo análisis y matriz de riesgos con base en lo contenido en el documento de planeación componente 1 caracterización de la necesidad 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:

 <small>Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial</small>	ANEXO ANÁLISIS DE RIESGOS		

Escala de Probabilidades

Nivel	Descriptor
1	Raro
2	Poco Probable
3	Posible
4	Probable
5	Casi cierta

Escala de Consecuencias



Nivel	Descriptor
1	Mínimo
2	Menor
3	Moderado
4	Mayor
5	Catastrófico

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:

 <small>Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial</small>	ANEXO ANÁLISIS DE RIESGOS				

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

Los riesgos a analizar pueden 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 sobrevinientes en desarrollo del mismo, 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 Acciones 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 de derechos de autor y de propiedad intelectual de software, materiales, equipos y técnicas que se deban emplear en la ejecución del contrato.

	ANEXO ANÁLISIS DE RIESGOS		

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.

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.

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.

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 del oferente, hacer sus estimaciones y elaborar sus modelos de predicción.

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.

 <small>Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial</small>	ANEXO ANÁLISIS DE RIESGOS		

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, son de cuenta del contratista. En la medida que afecten sus bienes e intereses. Las que se presenten por falta de diligencia y extremo cuidado, fallas de los sistemas de vigilancia y control que debe implementar y mantener adecuadamente el contratista.

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.

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.

Teniendo en cuenta el anterior marco de referencia, a continuación se presenta el análisis y las matrices de riesgos:

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

2.1 OBJETO

INTERVENTORÍA INTEGRAL AL CONTRATO DE CONSULTORIA CUYO OBJETO ES REALIZAR LA ESTRUCTURACIÓN INTEGRAL, QUE INCLUYE SIN LIMITARSE A LA ESTRUCTURACIÓN TÉCNICA, SOCIAL, PREDIAL, AMBIENTAL, JURÍDICA, FINANCIERA Y DE RIESGOS EN LAS ETAPAS DE PREFACTIBILIDAD, FACTIBILIDAD Y DISEÑOS DETALLADOS DEL PROYECTO EMBALSE MULTIPROPÓSITO LOS BESOTES, UBICADO EN EL DEPARTAMENTO DEL CESAR, QUE INCLUYE EL PROPOSITO RELACIONADO CON LA ADECUACIÓN DE TIERRAS.

	ANEXO ANÁLISIS DE RIESGOS		

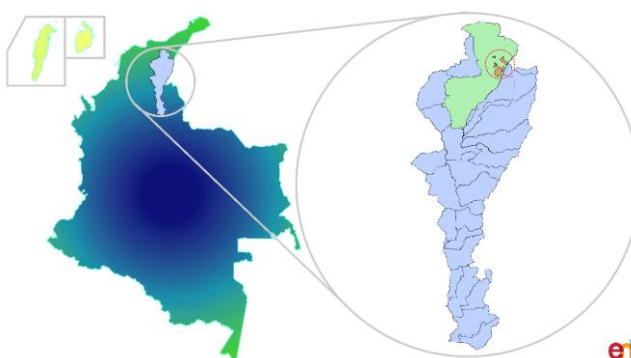
2.2 PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo máximo previsto para la ejecución del contrato es de TRECE (13) MESES, contados a partir de la suscripción del acta de inicio previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato.

2.3 Contexto Natural

Área del proyecto

Localización y delimitación



Fuente: de ENTerritorio

De acuerdo con la información secundaria consultada y los análisis realizados por las consultorías anteriores se puede determinar que el Proyecto denominado “Embalse Multipropósito los Besotes” se localiza en la zona norte de Colombia, departamento del Cesar, municipio de Valledupar en la margen izquierda del Río Guatapurí, región de Los Besotes, sobre los valles de los arroyos Palenque y Capitanejo, afluentes del Guatapurí, y está comprendida entre las latitudes Norte 1°650.000 y 1°660.000, y las longitudes Este 1°080.000 y 1°090.000.

El sitio está ubicado en el flanco suroriental del macizo de la Sierra Nevada de Santa Marta y la parte central del valle del río Cesar. En la región afloran rocas metamórficas, ígneas intrusivas y extrusivas, y sedimentarias. En el valle del río Cesar existen depósitos cuaternarios (abanicos coluviales y aluviales). La roca in situ se orienta con rumbo NE a NNE y buzamiento de sus estratos al SE. Los cuerpos ígneos se disponen formando cuerpos alargados en dirección NE.

El clima general se caracteriza por altas temperaturas con un promedio aproximado de 30 °C. La humedad relativa es baja y está altamente influenciada por los vientos secos que se desplazan desde La Guajira a lo largo del corredor formado entre la Serranía de Perijá y la vertiente oriental de la Sierra Nevada de Santa Marta.

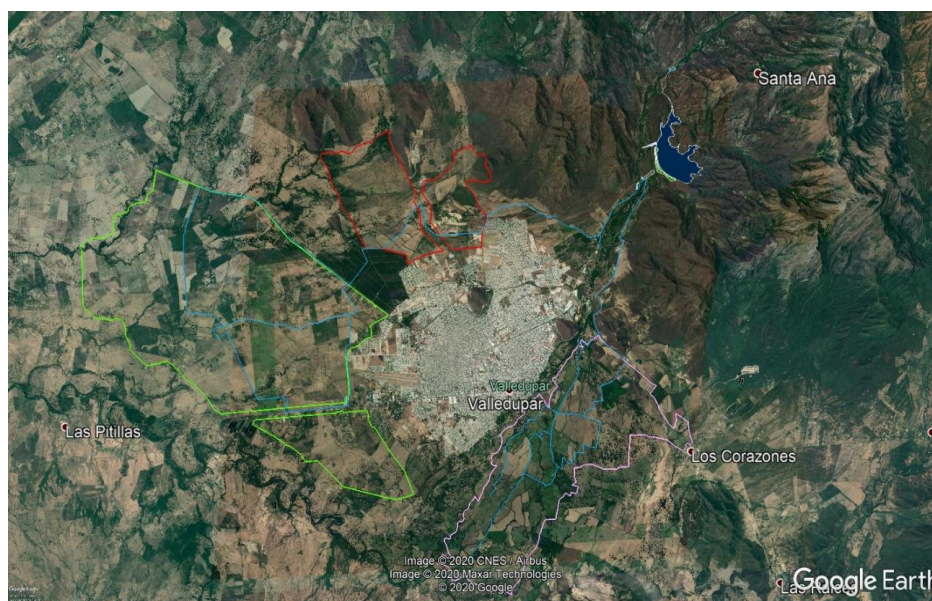
En el área del proyecto discurre una red de drenaje natural más o menos densa, conformada por varios cursos de agua, de los cuales los más importantes son los ríos Cesar y Guatapurí. Existen además varios caños acequias que atraviesan la zona de adecuación, en su mayoría de régimen natural intermitente, o cuyo caudal se reduce considerablemente debido al aprovechamiento para riego. Las posibilidades de

	ANEXO ANÁLISIS DE RIESGOS		

aprovechamiento de estos cursos de agua se limitan a las que ofrecen los ríos Guatapurí y Cesar y, muy eventualmente, el río Badillo.

En términos generales se puede señalar que los suelos son profundos, dominados por texturas moderadamente finas a medias. En el epipedón (0 — 25 cm) se evidencian limitaciones en su estructura (compactación endurecimiento) debido a la intensidad del uso de maquinaria que restringe el paso del agua; en profundidad esta característica es variable, dado que se encuentran desde suelos adecuadamente estructurados que favorecen la retención y circulación del agua y del aire, hasta suelos con horizontes arcillosos endurecidos, que denotan procesos de translocación de arcillas.

Actualmente, el uso del suelo está dominado en más del 90% por pastizales que sustentan una ganadería extensiva; solamente pequeñas áreas se dedican al cultivo de arroz, sorgo y frutales, particularmente en sectores próximos al río Guatapurí. No obstante, estos suelos se reconocen por su capacidad productiva, deprimida por limitaciones de tipo hídrico.



Área de estudio, Fuente: ENTerritorio

El propósito de riego, contextualizado en los estudios del INCODER, presenta una extensión total de 10.625 ha, repartidas en tres zonas ubicadas al occidente del Río Cesar.

La zona de Los Corazones, con una extensión total de 2.883 ha, se localiza al nororiente de la ciudad de Valledupar, en la margen izquierda del Río Guatapurí. Limita en su parte sur con el Río Guatapurí, al occidente está limitada por la carretera que de Valledupar conduce a Patilla, al norte la limita el Arroyo El Pájaro y hacia el oriente las vegas de la margen derecha del Río Cesar.

La zona de Ovejas, ubicada al occidente y suroccidente de Valledupar, tiene un área de 1.462 ha. Por el norte limita con las estribaciones surorientales de la Sierra Nevada de Santa Marta, por el oriente con el casco urbano de Valledupar y el cerro de la Popa, y por el occidente y el sur con la Hacienda Las Mercedes.

	ANEXO ANÁLISIS DE RIESGOS		

La zona de Callao se localiza hacia el sur de Valledupar. Tiene una extensión total de 6.280 ha, limitando al norte con el casco urbano de Valledupar, al occidente con la carretera que de Valledupar conduce a Valencia de Jesús; al oriente con las vegas de la margen derecha del Río Cesar y al sur con el Río Callao. El área presenta en general un relieve plano, con ligera inclinación hacia el oriente. La parte norte, donde se proponen las obras de aprovechamiento y suministro de agua, hace parte de las estribaciones de la Sierra Nevada de Santa Marta y se caracteriza por su configuración montañosa a ondulada. La parte sur donde se localizan las zonas de riego es plana, con ligeras ondulaciones.

Geología del área de influencia

Litología.

El río Guatapurí se encuentra ubicado en el costado Sur Oriental de la Sierra Nevada de Santa Marta, limitando con lo que es el valle del río Cesar. La serranía propiamente dicha se encuentra en el costado noroccidental de la zona.

La cuenca del área del río Guatapurí es un área relativamente extensa alrededor de 320 km² de extensión. La zona del proyecto en la parte más baja el río Guatapurí se desarrolla sobre sedimentos cuaternarios recientes conformados principalmente por abanicos. Hacia el piedemonte se presentan afloramientos de rocas vulcanosedimentarias e ígneas y está afectado por algunos lineamientos de fallas que se encuentran afectando algunas de las partes del proyecto.

Hacia la parte superior la cuenca se desarrolla principalmente por rocas paleozoicas conformadas por Granulitas de Los Mangos y también se encuentran algunas rocas volcánicas de tipo riolita y algunos cuerpos intrusivos, así mismo se presentan unidades relativamente extensas conformadas por rocas volcánicas jurásicas y hacia la cuenca superior predominan esta serie de rocas del Jurásico de origen volcánico y algunos batolitos dentro de los cuales se destaca, un cuerpo leucocrático mialorítico, así como el batolito central conformado por granodioritas y cuarzodioritas. Hacia la parte superior, en la divisoria de aguas de la vertiente que desciende hacia el mar caribe, se encuentran los depósitos cuaternarios de la sierra nevada de Santa Marta donde se destacan los depósitos glaciares y fluvio-glaciares.

Geología Estructural.

Desde el punto de vista de geología estructural en la zona se presentan principalmente fallamientos. Debido a la menor cantidad de rocas sedimentarias no se han identificado plegamientos importantes. Desde el punto de vista de fallamientos se han planteado una serie de lineamientos regionales como el planteado por la Falla del Río Cesar al suroriente de Valledupar que hace parte de una cuenca seguramente de origen tectónico y está cubierta por sedimentos más recientes. Hacia el piedemonte se presentan algunas fallas que ponen en contacto tanto los cuerpos ígneos como metamórficos y en la cuenca media superior también hay presencia de fallas en donde se destaca la presencia de contactos tectónicos entre las Granulitas, Ignimbritas y Riolitas. Estos lineamientos que se presentan aparecen cartografiados en la plancha del mapa geológico de Reconocimiento de la Sierra Nevada de Santa Marta, Escala 1:200.000 elaborado en 1969 por el servicio geológico de Estados Unidos y del Instituto de Investigaciones Geológico Mineras.

Geomorfología.

Desde el punto de vista geomorfológico en la zona también es bastante compleja donde se destacan los ambientes de origen glaciar, fluvio-glaciar, denudativo y estructural principalmente. En algunos sectores

 <small>Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial</small>	ANEXO ANÁLISIS DE RIESGOS		

cercanos a las estructuras tales como fallas los paisajes de origen estructural son frecuentes. No existe información geomorfológica de la misma escala de la zona pero se pueden elaborar a través de las imágenes y mapas geológicos. Indudablemente en el sector hay procesos que pueden generar amenazas para la cuenca media y superior del río Guatapurí. Estas amenazas corresponden a fenómenos de remoción en masa dentro de las cuales se destacan algunas caídas en roca, seguramente algunos depósitos coluviales que no han podido ser diferenciados pero que sin duda pueden generar deslizamientos que afectan dicha cuenca. En cuanto a la red de drenaje a pesar de que los ríos presentan buena continuidad puede presentarse localmente de mala integración en las zonas altas principalmente en donde hay ambientes de origen fluvio-glaciar. También desde el punto de vista genético regional el río Guatapurí corresponde a un drenaje inadaptado por antecedencia es decir que está cortando diversos cuerpos y fallas que se han desarrollado durante el levantamiento en el Eoceno, donde el río Guatapurí ha labrado su cauce cortando perpendicularmente las estructuras tales como los batolitos y las fallas que se encuentran a lo largo de dicha cuenca.

Situaciones de salud pública: Epidemias y pandemias.

Variación diaria



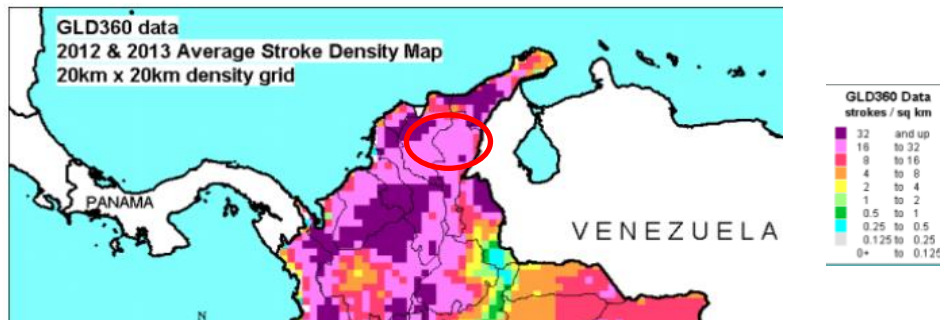
Evolución contagios diarios Colombia Coronavirus 2020.

Fuente: https://www.google.com/search?source=hp&ei=-pDbX6fcFfL_y5gLWz4oY&q=coronavirus+colombia

Como se puede apreciar en la anterior gráfica Colombia alcanzó un pico de contagios de Coronavirus en el mes de agosto de 2020. Posteriormente se redujo la tasa diaria de contagios entre los meses de septiembre y noviembre. En diciembre la tasa de contagios parece estar repuntando. Como ha ocurrido en otros países, en particular en Europa y Norte América se espera una segunda ola de contagios, que pueden dar a lugar a nuevas cuarentenas estrictas. También se tiene en cuenta que se encuentra 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.

 <small>Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial</small>	ANEXO ANÁLISIS DE RIESGOS		

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 Km².

(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)

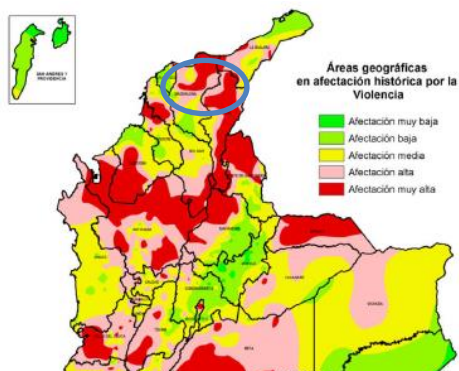
Será responsabilidad de cada oferente realizar la revisión de las características de este tipo de fenómenos en los lugares en las que realizará la actividades del objeto contractual y hacer todos los estudios necesarios para determinar la manera en que su oferta puede verse influida, así como las implicaciones 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 un cambio en la configuración del mapa de presencia de grupos armados al margen de la Ley en Colombia.

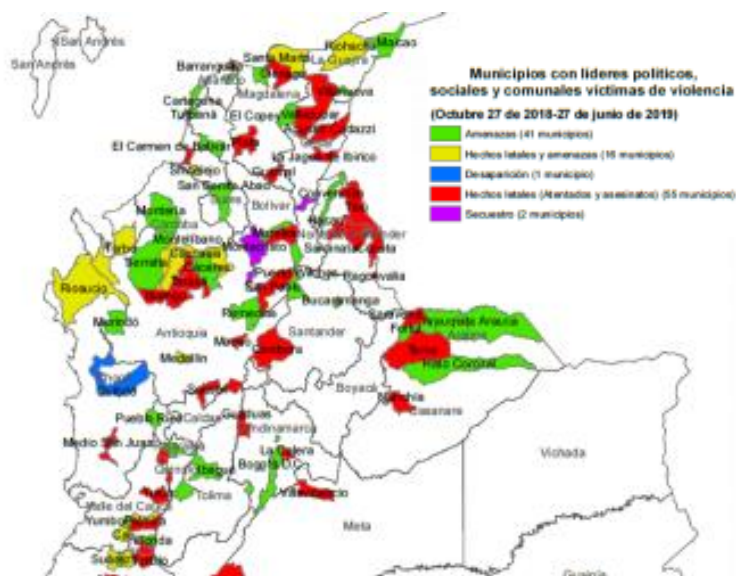
Los principales factores que conducen a mayores niveles de riesgo de alteraciones del orden público y presencia de grupos al margen de la Ley son los cultivos ilícitos y la minería ilegal. Respecto de los primeros, el proceso de erradicación y reemplazo con cultivos de cacao adelantado con las comunidades indígenas de la región permitió declarar en 2017 a la Sierra Nevada de Santa Marta como libre de cultivos ilícitos. Respecto de la segunda, son reiteradas las denuncias de los grupos indígenas de actividad de minería ilegal que afectan las fuentes de agua, la capa vegetal y a las comunidades. Como resultado de lo anterior aunque aislados, se identifican eventos de agresiones victimizantes contra líderes de las comunidades residentes en la zona. Se encuentran disponibles diferentes fuentes de información respecto del estado del orden público tanto de las instituciones públicas entre ellas el Ministerio de Defensa, el Ejército Nacional y la Policía, como de diferentes entes especializados en el monitoreo del orden público. Las gráficas que se presentan a continuación permiten visualizar la caracterización de la zona respecto de los factores mencionados.

 <small>Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial</small>	ANEXO ANÁLISIS DE RIESGOS		



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)

Los 22508 M2 que componen la Sierra Nevada de Santa Marta están distribuidos en 3 departamentos, 18 municipios y bajo la jurisdicción de 3 corporaciones autónomas. En lo que compete al presente proyecto se circunscribe al Departamento del Cesar, el municipio de Valledupar y la corporación Corpocesar, un área de reserva forestal, dos parques nacionales naturales (Sierra Nevada de Santa Marta y Tayrona), un parque arqueológico (Ciudad Perdida o Teyuna) y dos resguardos indígenas.

En el área de estudio existe una población nativa, compuesta principalmente por pequeños agricultores y comunidades indígenas.

El Parque Natural de la Sierra Nevada de Santa Marta es ocupado mayoritariamente por cuatro pueblos indígenas representados en etnias Kogui, Wiwa, Arhaca y Kankuama. La economía indígena está

 <small>Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial</small>	ANEXO ANÁLISIS DE RIESGOS		

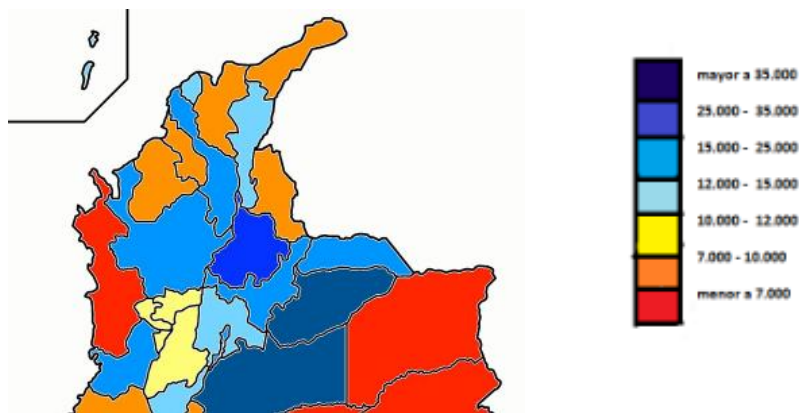
orientada al abastecimiento de alimentos para el consumo cotidiano y el desempeño en la actividad agrícola se establece en la unidad doméstica a partir de roles complementarios de división de trabajo por sexo y edad. En las franjas más altas siembran papa y arracacha; en las templadas frijol, guandul, plátano, batata, maíz, malanga, y coca para su consumo tradicional; y en las más calientes aguacate, yuca y caña de azúcar para la producción de panela.

Así mismo la economía indígena incluye actividades como la cría de caprinos, ovinos y bovinos y la recolección de productos animales y vegetales del bosque. La ganadería se considera el segundo renglón de la economía, considerándose como una actividad altamente degradante para los ecosistemas por las condiciones orográficas de la Sierra, por el área en la cual se está desarrollando (áreas de páramo), y por el tipo de manejo empleado, que no delimita un área de cría y mantenimiento.

Productos como la panela y algunos animales domésticos con intercambiados por los indígenas a través de intermediarios quienes a cambio entregan materiales como la hilaza de algodón que es utilizada para la elaboración de sus vestidos, calderos, machetes, hachas y otros utensilios menores apreciados por los indígenas.

Otro factor que ha introducido cambios al sistema de manejo adaptativo del territorio ha sido la penetración de la economía de mercado. La necesidad de generar ingresos monetarios toma importancia, alterando formas tradicionales de organización social para el trabajo e introduciendo cambios culturales hacia la validación de los valores propios de la sociedad occidental. Con la introducción del café en mayor escala, entre os Kogui, Wiwa, Hankuamo y Arhuaco se ha originado una producción de excedentes, y se comienza a dar una producción para el mercado.

En conclusión, la zona se caracteriza por ser agrícola y ganadera, con un nivel medio de ingreso per cápita, respecto del promedio del país, con cobertura básica de educación y servicios de salud, así como infraestructura básica de energía, acueducto y vías. Como referencia se presentan las siguientes gráficas para visualización de las características mencionadas de la zona.



Ingreso Per Cápita por Departamentos en COP de 2014.

(Fuente: https://www.taringa.net/+info/departamentos-de-colombia-por-pib-per-capita_hdxg8)

 <small>Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial</small>	ANEXO ANÁLISIS DE RIESGOS		

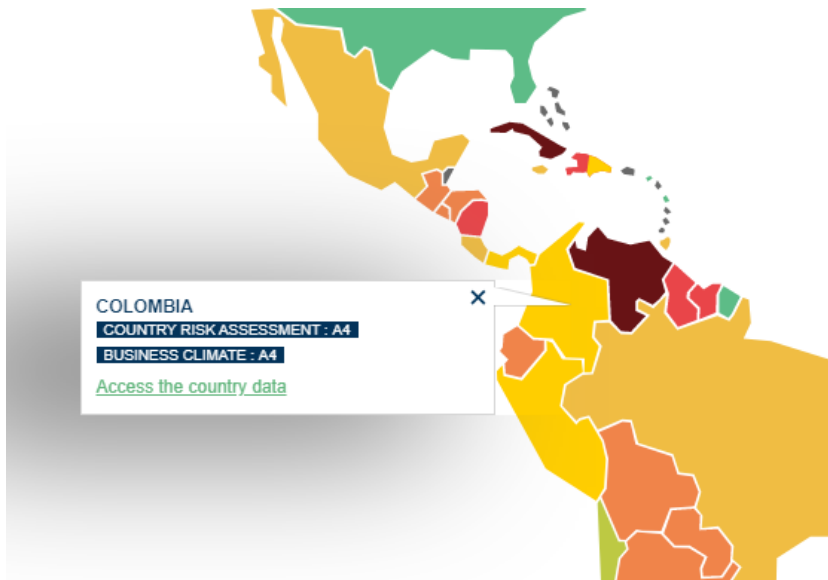
En el aspecto de la organización social tradicional, para los grupos indígenas es jerárquica, la autoridad mayor es el Mama, en quienes se encuentra el poder político y religioso y son depositarios del saber médico, de la historia y de las leyes naturales. De ellos dependen los comisarios, que son las autoridades de cada poblado con funciones administrativas y políticas, apoyados por los cabos, y por último los vasallos. Adicionalmente a este sistema tradicional, se encuentran los cabildos gobernadores, que son autoridades públicas y conjuntamente con las organizaciones indígenas manejan la parte política y administrativa de sus comunidades, como son la Organización Gonawindúa Tayrona, La confederación Indígena Tayrona, La organización Indígena Wiwa y La Organización Indígena Kankuama. La cabeza de resguardo y de cada organización es el Cabildo gobernador.

El Consejo Territorial de Cabildos (CTC), instancia creada por las organizaciones y/o los cabildos para la interlocución con el Estado y con el objeto de afianzar el proceso unificador de los cuatro pueblos indígenas en torno a la gobernabilidad y conservación de la sierra. Es un espacio de encuentro y ente rector y regulador de los programas, proyectos, acciones y actividades que se propongan para el territorio tradicional; es la única y legítima instancia de concertación con el estado en torno a los problemas y asuntos globales que afecten al territorio tradicional indígena de la Sierra.

Contexto macroeconómico

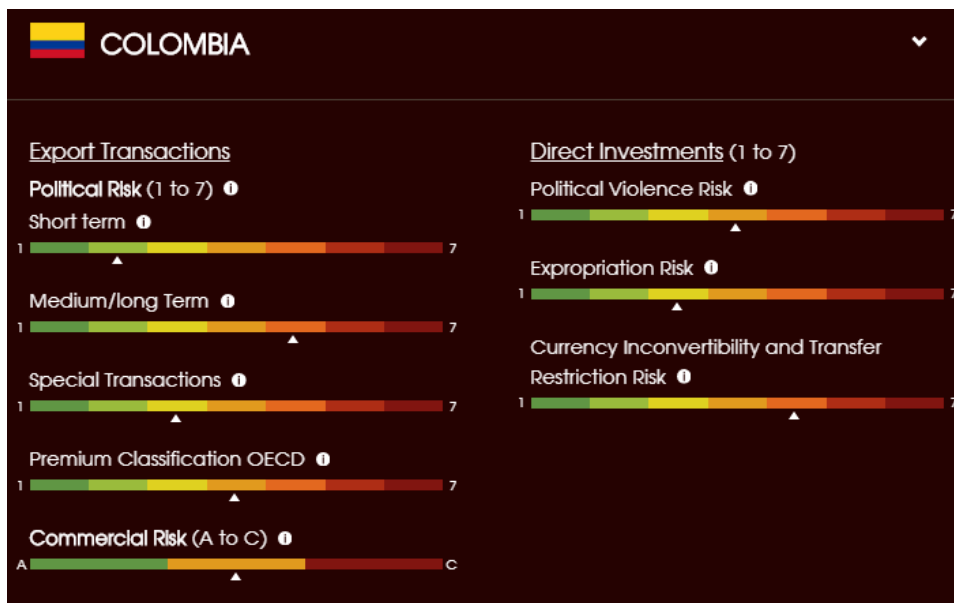
Las condiciones macroeconómicas que se tendrán durante el plazo del contrato, incluidas todas sus etapas, es previsible que cambien y presenten variaciones frente a la situación actual. El modelo económico que desarrolle el interesado para la presentación de su propuesta deberá incluir la incidencia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

 <small>Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial</small>	ANEXO ANÁLISIS DE RIESGOS		



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.



Colombia Country Risk Overview.
(Fuente: https://www.credendo.com/country_risk_assessment/colombia/country-risk-assessment-colombia)

 <small>Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial</small>	ANEXO ANÁLISIS DE RIESGOS		

3. PARÁMETROS DE VALORACIÓN DE PROBABILIDADES Y CONSECUENCIAS.

El precio del contrato y utilidad para el oferente 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

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

Nivel	Descriptor	Desde >	Hasta <=
1	Mínimo	0	(\$ 3.213.675)
2	Menor	(\$ 3.213.675)	(\$ 25.506.952)
3	Moderado	(\$ 25.506.952)	(\$ 202.448.811)
4	Mayor	(\$ 202.448.811)	(\$ 1.606.837.275)
5	Catastrófico	(\$ 1.606.837.275)	

 <small>Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial</small>	ANEXO ANÁLISIS DE RIESGOS		

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.

ÍTEMS DEL PRESUPUESTO
Costos de Personal
Costos Indirectos

4. Análisis por Factor de Riesgo

4.1 Factor de Riesgo Acciones Legales

Las variaciones de costos en los ítems del presupuesto derivadas del factor de riesgo Acciones Legales se asigna al contratista de la siguiente forma.

Factor de riesgo: 1 Acciones Legales

	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación
Costos de Personal	Probable	Moderado	Considerable	Interventor
Costos Indirectos	Probable	Moderado	Considerable	Interventor

Tratamiento Sugerido al contratista: El contratista deberá verificar la normativa aplicable a su actividad económica y al contrato, así como las normas técnicas que se deben observar para la ejecución del mismo y considerar en su oferta los costos requeridos para mantener vigilancia respecto de los diferentes eventos descritos en el factor de riesgos legales, así como los costos de contingencia en los que pueda incurrir como producto de la materialización de los eventos descritos en este riesgo, incluidos los cambios normativos originados por epidemias o pandemias.

4.2 Factor de Riesgos Tecnológicos y de Infraestructura Pública

Las variaciones de costos en los ítems del presupuesto derivadas del factor de riesgo Tecnológicos y de Infraestructura Pública se asigna al contratista de la siguiente forma.

Factor de riesgo: 2 Tecnológicos e infraestructura

	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación
Costos de Personal	Posible	Moderado	Moderado	Interventor
Costos Indirectos	Posible	Moderado	Moderado	Interventor

Tratamiento Sugerido al contratista: El contratista deberá verificar los requerimientos tecnológicos y de infraestructura pública que deberá emplear para el cumplimiento del objeto contractual, y mantener vigilancia sobre las posibles fluctuaciones en la disponibilidad de los mismos. El contratista deberá

 <small>Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial</small>	ANEXO ANÁLISIS DE RIESGOS		

contemplar los posibles costos de las medidas de contingencia que deba adoptar para suplir las eventuales falencias de los medios tecnológicos y de infraestructura pública que deba emplear para la ejecución del contrato.

4.3 Factor de Riesgo Actos de Terceros Relacionados y Subcontratos

Las variaciones de costos en los ítems del presupuesto derivadas del factor de riesgo Actos de Terceros Relacionados y Subcontratos se asigna al contratista de la siguiente forma.

Factor de riesgo:	3 Actos de terceros relacionados			
	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación
Costos de Personal	Posible	Moderado	Moderado	Interventor
Costos Indirectos	Posible	Moderado	Moderado	Interventor

Tratamiento Sugerido al contratista: El contratista es responsable por las actuaciones de los contratistas o subcontratistas que sean vinculados al proyecto y por todas aquellas personas que participen en su representación o por cuenta suya. Así mismo será responsable por las posibles afectaciones en la ejecución del contrato derivadas de los actos o eventos originados en proveedores, filiales, subordinadas y demás relacionados vinculados al contrato por el contratista. Por lo anterior el contratista deberá establecer la supervisión y los controles necesarios para gestionar la idoneidad de las actuaciones de sus contratistas y subcontratistas, proveedores y demás relacionados vinculados con el contrato.

4.4 Factor de Riesgos Socio-Políticos

Las variaciones de costos en los ítems del presupuesto derivadas del factor de riesgo Socio-Políticos se asignan de la siguiente forma.

Asignación al contratista: Los efectos que se produzcan por los eventos originados en las actuaciones del contratista en campo, y que deriven en situaciones como son acciones, protestas, bloqueos, amenazas por parte de miembros de la comunidad. Los efectos de eventos originados en las condiciones de orden público presentes en la zona del proyecto y que son conocidas o conocibles por los interesados en suscribir el contrato.

Factor de riesgo:	4 Sociopolíticos			
	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación
Costos de Personal	Probable	Moderado	Considerable	Interventor
Costos Indirectos	Probable	Moderado	Considerable	Interventor

Tratamiento de Riesgo sugerido al Contratista: El contratista deberá establecer los monitoreos necesarios de las condiciones de orden público presentes en la zona y de conformidad con ello programar las actividades de campo requeridas en el contrato, así como solicitar el acompañamiento de la fuerza pública en los casos que resulte necesario. El contratista deberá apropiar y poner al servicio del contrato todo el conocimiento necesario en relacionamiento con comunidades indígenas y establecer un plan de gestión

 <small>Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial</small>	ANEXO ANÁLISIS DE RIESGOS		

de los interesados de conformidad con la legitimidad y autoridad de terceros interesados en la ejecución del contrato.

Asignación a la Entidad: La no viabilidad del proyecto por no superar las condiciones Sociopolíticas con las comunidades indígenas presentes en la zona del proyecto. Los efectos de tal situación que asume la entidad corresponden a los estipulados en las condiciones resolutorias previstas en el contrato.

Tratamiento de Riesgo para la Entidad: Establecer términos y condiciones para la liquidación del contrato en caso de aplicación de las condiciones resolutorias. Establecer responsabilidades con las entidades competentes encargadas con los trámites de consulta previa y licenciamiento ambiental necesarios para la viabilización del proyecto.

4.5 Factor de Riesgos Macroeconómicos

Las variaciones de costos en los ítems del presupuesto derivadas del factor de riesgo Macroeconómicos se asigna al contratista de la siguiente forma.

Factor de riesgo:	5 Macroeconómicos			
	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación
Costos de Personal	Probable	Moderado	Considerable	Interventor
Costos Indirectos	Probable	Moderado	Considerable	Interventor

Tratamiento sugerido al contratista: El contratista deberá establecer los monitoreos necesarios para realizar el seguimiento de las variables más críticas que pueden influir en el presupuesto, entre las cuales se cuentan, pero no se limitan a comportamiento del Tipo de cambio, Tasas de interés, Cambios en los precios en general y derivados de variaciones en la oferta o demanda de bienes y servicios, cambios en costo de honorarios profesionales y de mano de obra. El contratista deberá considerar en su modelo financiero las posibles variaciones por dichos conceptos y adoptar los diferentes instrumentos de gestión de riesgo que ofrece el sector financiero.

4.6 Factor de Riesgos Actos de la Naturaleza

Las variaciones de costos en los ítems del presupuesto derivadas del factor de riesgo Actos de la Naturaleza se asigna al contratista de la siguiente forma.

Factor de riesgo:	6 Actos de la naturaleza			
	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación
Costos de Personal	Probable	Moderado	Considerable	Interventor
Costos Indirectos	Probable	Moderado	Considerable	Interventor

Tratamiento sugerido al contratista: El contratista deberá establecer los monitoreos necesarios de las condiciones climáticas y sanitarias presentes en la zona y de conformidad con ello programar las actividades de campo requeridas en el contrato. Así mismo deberá adoptar todas las medidas de

 <small>Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial</small>	ANEXO ANÁLISIS DE RIESGOS		

prevención sanitaria frente a las posibles afectaciones por factores biológicos y/o patológicos, incluidos los agentes que deriven en epidemias o pandemias.

4.7 Factor de Riesgos Relaciones Laborales

Las variaciones de costos en los ítems del presupuesto derivadas del factor de Riesgos de Relaciones Laborales se asigna al contratista de la siguiente forma.

Factor de riesgo:	7 Relaciones laborales			
	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación
Costos de Personal	Probable	Moderado	Considerable	Interventor
Costos Indirectos	Probable	Moderado	Considerable	Interventor

Tratamiento sugerido al contratista: El contratista deberá adoptar el monitoreo y control necesario para el cumplimiento frente al sistema de salud y seguridad en el trabajo y que permitan la prevención de eventos como pero sin limitarse a accidentes laborales, enfermedad profesional, muerte, etc. El contratista asumirá los costos que se deriven de ausentismos del personal del contratista o que sea vinculado a él, así como la falta de personas clave. Así mismo deberá responder los costos de reparación o indemnización derivados de actos de empleados ya sean voluntarios o culposos, derivados de impericia o falta de habilidades y conocimiento.

4.8 Factor de Riesgos Hechos de las Cosas

Las variaciones de costos en los ítems del presupuesto derivadas del factor de Riesgos Hechos de las Cosas se asigna al contratista de la siguiente forma:

Factor de riesgo:	8 Hecho de las cosas			
	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación
Costos de Personal	Posible	Moderado	Moderado	Interventor
Costos Indirectos	Posible	Moderado	Moderado	Interventor

Tratamiento sugerido al contratista: El contratista deberá contar con los medios de monitoreo y control así como las actividades de revisión y mantenimiento necesarios para prevenir eventos como pero sin limitarse a incendios, fallas eléctricas, mecánicas, químicas, que puedan presentarse en desarrollo de las actividades del objeto contractual.

4.9 Factor de Riesgos Vicios

Las variaciones de costos en los ítems del presupuesto derivadas del factor de Vicios se asigna de la siguiente forma:

 <small>Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial</small>	ANEXO ANÁLISIS DE RIESGOS		

Asignación al contratista: Se asigna al contratista los costos de reprocesos, repeticiones de actividades derivados de vicio propio, vicios ocultos no atribuibles a la entidad contratante o vicios redhibitorios presentes en desarrollo del contrato o los trabajos necesarios para su ejecutoria.

Factor de riesgo: 9 Vicios

	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación
Costos de Personal	Posible	Moderado	Moderado	Interventor
Costos Indirectos	Posible	Moderado	Moderado	Interventor

Tratamiento sugerido al contratista: El contratista deberá asumir los costos de reprocesos o repetición de actividades que sean originados por los eventos descritos en este factor de riesgo.

Asignación a la Entidad: Todos aquellos vicios redhibitorios imputables a la entidad.

Tratamiento Sugerido a la Entidad: La entidad tramitará las modificaciones contractuales que resulten necesarias con el fin de solventar los vicios redhibitorios que le sean imputables.

4.10 Factor de Riesgos Actos Culposos o Dolosos de Terceros

Las variaciones de costos en los ítems del presupuesto derivadas del factor de Actos Culposos o Dolosos de Terceros se asigna de la siguiente forma:

Factor de riesgo: 10 Actos culposos o dolosos de terceros

	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación
Costos de Personal	Posible	Moderado	Moderado	Interventor
Costos Indirectos	Posible	Moderado	Moderado	Interventor

Tratamiento sugerido al contratista: El contratista debe soportar las pérdidas materiales en sus bienes e intereses que acarreen las actuaciones u omisiones que cometan terceros ajenos al contrato contra los bienes e intereses del proyecto, para lo cual se recomienda contar con los sistemas de vigilancia necesarios, así como con seguros suficientes para cubrir las posibles pérdidas por este tipo de riesgos.

4.11 Otros Factores de Riesgos

A continuación se enuncian otros eventos que pueden presentarse en la ejecución del contrato y que pueden afectar la ejecución del mismo

 <small>Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial</small>	ANEXO ANÁLISIS DE RIESGOS		

B -Riesgos de operación

	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación	Tratamiento sugerido
Accidentes - daños y lesiones o muerte de terceros	Raro	Catastrófico	Significativo	Interventor	Estimar posibles perjuicios y daños a terceros contratar seguros suficientes
Necesidad de recuperaciones o reconstrucción de información digital o física de archivos e información relevante del proyecto por fallas en la integridad, disponibilidad y/o confiabilidad de la información.	Posible	Moderado	Moderado	Interventor	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	Menor	Moderado	Interventor	Contar con plan de contingencia y continuidad del proyecto
Terminación anticipada del contrato por aplicación de la condición resolutoria.	Probable	Mayor	Considerable	Interventor	Considerar costos en la preparación de la oferta
Terminación anticipada del contrato objeto de interventoría	Probable	Mayor	Considerable	Interventor	Considerar costos en la preparación de la oferta