INTERVENTORÍA TÉCNICA, ADMINISTRATIVA, FINANCIERA, JURÍDICA, DE RIESGOS, CONTABLE, AMBIENTAL, SOCIAL Y DE SEGUROS, PARA LOS CONTRATOS DE OBRA CELEBRADOS POR LOS FIDEICOMISO – PROGRAMA "CASA DIGNA VIDA DIGNA" Y FIDEICOMISO – PROGRAMA DE PROMOCIÓN DE VIVIENDA RURAL PARA LOS MEJORAMIENTOS DE VIVIENDA RURAL Y URBANOS QUE SEAN DEFINIDOS POR FONVIVIENDA, EN DESARROLLO DEL ESQUEMA PÚBLICO DEL DE LA LÍNEA DE ATENCIÓN CAMBIA MI CASA." EN LA ZONA DENOMINADA SUR.

De conformidad con lo establecido en el numeral 23.8. Análisis de Riesgos y Matriz de Riesgos del Manual de Contratación **M-PR-01 V02** de ENTerritorio S.A. 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 riegos.
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 G*uía para la elaboración de análisis de riesgos para la contratación derivada y de funcionamiento G-PR-04* en su versión vigente 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

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:

Probabilidad de Ocurrencia	Mínimo	Menor	Moderado	Mayor	Catastrófico
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

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 para 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, se deberán adaptar y ajustar los protocolos de las actividades relacionadas con el cumplimiento de los objetivos del proyecto.

Con el fin de facilitar la identificación 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, 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 estados de excepción y/o emergencias derivadas de situaciones como: condiciones sanitarias, de orden público, económica, ambiental y en general estados de excepción contemplados en la Constitución Política Colombiana. 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, falsificación de insumos, elementos, componentes, documentación, planos o estudios ejecutados incorporados o revisados por el contratista o por quien actúe en su nombre. Falla humana o actos culposos o dolosos de personas que actúen 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, manifestaciones o accionesde comunidades con interés legítimo o no en el contrato, 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 contrato o 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.

1.4.5 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 proyección. 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, eléctrica, química 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 en las condiciones de regímenes operación y mantenimiento de equipo y maquinaria, 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.

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

La Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial S.A. ENTerritorio S.A, está interesada en contratar: "La interventoría técnica, administrativa, financiera, jurídica, de riesgos, contable, ambiental, social y de seguros, para los contratos de obra celebrados por los FIDEICOMISO – PROGRAMA "CASA DIGNA VIDA DIGNA" y FIDEICOMISO – PROGRAMA DE PROMOCIÓN DE VIVIENDA RURAL para los mejoramientos de vivienda rural y urbanos que sean definidos por FONVIVIENDA, en desarrollo del esquema público del de la línea de atención Cambia mi Casa." En la zona denominada Sur

2.2 PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo máximo previsto para la ejecución del contrato será de Nueve (09) meses, contados a partir de la suscripción del acta de inicio previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato.

Durante el plazo de ejecución del Contrato, se contemplan las siguientes fases

- Fase de Estructuración
- Fase de Construcción.
- Fase liquidación y cierre

2.3 CONTEXTO NATURAL

La Zona denominada así para este proyecto alberga los departamentos de Putumayo, Nariño y Cauca.

Departamento de Putumayo:

Los municipios en donde se va a realizar el proyecto son lo municipios de San Miguel, Puerto Asis y Villagarzón, del Departamento de putumayo, así mismo en el Departamento se distinguen dos zonas morfológicas distintas: hacia el occidente se encuentra el flanco de la cordillera Oriental, que se extiende hasta el piedemonte amazónico; y la llanura amazónica, que abarca el centro y oriente del territorio y es de relieve ondulado; a orillas de los ríos Caquetá y Mecaya se encuentran sectores inundables.

El relieve montañoso que ocupa la faja occidental presenta alturas hasta los 3800 metros sobre el nivel del mar, compartidas con los vecinos departamentos de Nariño y Cauca.

El río Putumayo es el rey de la región, con una amplia red de tributarios que vienen desde todos los rincones del departamento. Entre los principales ríos podemos destacar: e Guamuez, el Piñuña, el Caquetá. y el río San Miguel.

En la región del piedemonte, con el aumento de la altitud, las precipitaciones inicialmente aumentan hasta llegar a su óptimo pluviométrico entre los 2300 y 3500 mm, para luego descender rápidamente.

La llanura se caracteriza por las altas temperaturas superiores a los 27 °C, con una precipitación promedio anual de 3900 mm. Sus tierras se distribuyen en los pisos térmicos cálido, templado y bioclimático páramo. En el departamento se encuentran el parque nacional natural La Paya y las reservas indígenas de Afilador, Santa Rosa del Guamuez, Santa Rosa de Sucumbíos y Yarinal San Marcelino.

El departamento de Putumayo se divide en 13 municipios, que se agrupan en tres subregiones (no oficiales): Alto Putumayo: Medio Putumayo y Bajo Putumayo.



Mapa político del putumayo

Fuente. https://es.wikipedia.org/wiki/Putumayo_(Colombia)

Departamento de Nariño:

En el territorio del departamento de Nariño se distinguen tres regiones fisiográficas: la Llanura del Pacífico, caracterizada por altas temperaturas, abundantes lluvias y exuberante vegetación, subdividida en la zona de mangle y la llanura del bosque húmedo; la Región andina o altiplano nariñense, que es la más sobresaliente y poblada, donde se encuentra el centro político del departamento, y la cual incluye la cordillera de los Andes, formando el nudo de los Pastos de donde se desprenden la cordillera occidental, con el altiplano de Túquerres e Ipiales, los volcanes Chiles (4718 m), Cumbal (4764 m) y Azufral (4070 m), y la profunda depresión denominada hoz de Minamá, y la cordillera centro-oriental, que presenta el valle de Atriz y los volcanes Galeras (4276 m) y Doña Juana (4250 m); y la Vertiente amazónica, al oriente, formada por el piedemonte amazónico, económicamente unida al departamento del Putumayo, con terrenos abruptos poco aprovechables cubiertos por bosques húmedos.

La hidrografía del departamento está constituida por dos vertientes: la del Pacífico, que comprende los ríos Patía, Mayo, Guáitara, Juanambú, Pasto, Iscuandé, Mira y Mataje, y la Amazónica, formada por los ríos Guamuez, Churuyaco, San Miguel y Patascoy.

El clima en Nariño varía debido a su relieve, con temperaturas cálidas, templadas, frías y de páramo. Las lluvias en el área interandina son mayores a 3000 mm, disminuyendo en el altiplano nariñense donde son inferiores a 1000 mm; en el piedemonte amazónico y la costa pacífica las lluvias son superiores a los 4000 mm.

Los municipios en donde se va a realizar el proyecto son los municipios de La Tola, Barbacoas, Leiva, Roberto Payan, El Charcho, Ricaurte Y Los Andes

Fuente: https://es.wikipedia.org/wiki/Nari%C3%B1o_(Colombia)

Departamento del Cauca:

El departamento del Cauca alberga el Macizo Colombiano, origen de las cordilleras Central y Occidental, así como de los ríos Cauca y Magdalena, convirtiéndose en una región con abundantes fuentes de agua y gran potencial para la generación de energía hidráulica. El territorio incluye los valles cálidos de los ríos Patía y Cauca, y la selva tropical de la llanura del Pacífico. La mayor parte de la población vive en el valle de Pubenza, entre las dos cordilleras. Su capital, Popayán, es conocida por su centro histórico con arquitectura virreinal.

Hidrológicamente, el Cauca está bañado por cinco grandes cuencas: la del Alto Cauca, que incluye el río Cauca y sus numerosos afluentes; la del Pacífico, compuesta por ríos como el Guapi y Timbiquí; la del Alto Magdalena, dominada por el río Páez y sus tributarios; la del Patía, que comprende el río Patía y sus afluentes; y la del Caquetá, formada principalmente por el río Caquetá y sus tributarios. Estas cuencas aseguran la riqueza hídrica del departamento y su diversidad ecológica.

Los municipios del departamento del Cauca en donde se va a realizar el proyecto son Morales, Timbiqui, El Tambo, Caloto, Corinto Y Cajibio.

Fuente: https://es.wikipedia.org/wiki/Cauca_(Colombia)

Contexto demográfico y social

Departamento del Putumayo:

El departamento del Putumayo tiene una población diversa compuesta por mestizos, indígenas y afrodescendientes, con un notable flujo migratorio debido a programas estatales y proyectos de infraestructura como el Corredor Multimodal Tumaco - Belém do Pará y la Carretera Marginal de la Selva. La economía se sustenta en actividades agropecuarias, explotación petrolífera en Orito - Puerto Colón y producción artesanal.

Los sectores más importantes son servicios, agropecuario y minero, especialmente la extracción de petróleo, que genera los mayores ingresos. La agricultura es vital con cultivos como maíz, papa, plátano, yuca, caña panelera, entre otros. La ganadería vacuna y porcina también es significativa. El departamento es conocido por ser uno de los principales productores de hoja de coca en Colombia, enfrentando problemas derivados de la actividad ilegal y sus impactos socioeconómicos y ambientales.

Fuente. https://es.wikipedia.org/wiki/Putumayo_(Colombia)

Departamento de Nariño:

Nariño se compone de 64 municipios y 555 centros poblados, agrupados en treces subregiones: Centro, Guambuyaco, Juanambú, La Cordillera, La Sabana, Los Abades, Obando, Occidente, Pacífico Sur, Piedemonte Costero, Río Mayo, Sanquianga, Telembí.



En el departamento de Nariño, el sector agropecuario es fundamental con cultivos como papa, cacao, maíz, café, entre otros. La agroindustria harinera y aceitera también son importantes. La ganadería incluye vacuno, porcino, equino, caprino y ovino, mientras que la pesca es crucial, especialmente en Tumaco con su puerto pesquero y la industria camaronera.

La minería de oro, plata y platino es significativa, aunque parte de ella es ilegal y financia grupos criminales. La actividad industrial se concentra en pequeñas y medianas empresas de cuero, madera y lana.

El comercio con Ecuador y el puerto de Tumaco son vitales, movilizando productos como hidrocarburos, petróleo, aceite de palma, cacao y plátano.

Fuente: https://es.wikipedia.org/wiki/Nari%C3%B1o_(Colombia)

Departamento del Cauca:

El departamento cuenta con 42 municipios distribuidos en 5 provincias: Centro, Norte, Occidente, Oriente y Sur, establecidas principalmente para facilitar la administración regional.



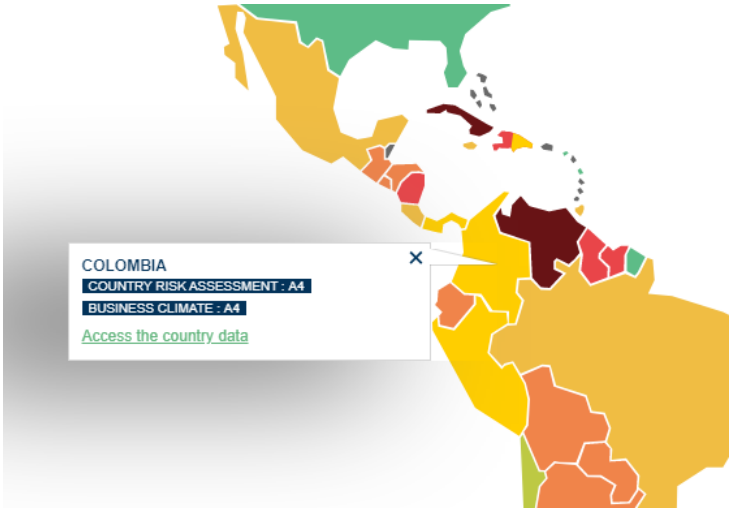


La economía del Cauca se basa en la agricultura con cultivos como fique, caña de azúcar, café, entre otros, y en la ganadería con producción de carne y lácteos. La piscicultura ha tenido un crecimiento notable. En áreas como el litoral Pacífico hay extensas reservas forestales y en el río Naya se encuentran importantes yacimientos de oro, explotados ilegalmente.

Aunque enfrenta desafíos debido a los cultivos ilícitos de hoja de coca, utilizada para la producción de cocaína, estos cultivos también tienen un valor cultural para las comunidades indígenas locales, a pesar de ser ilegales según las leyes colombianas. El Cauca alberga la Universidad del Cauca, un destacado centro de educación superior pública en el suroccidente colombiano, con un papel relevante en la historia del país.

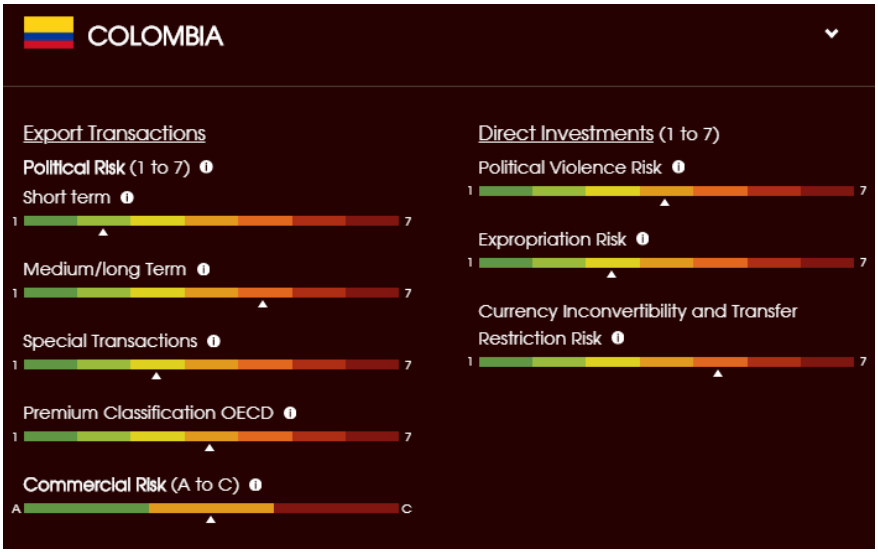
Fuente: https://es.wikipedia.org/wiki/Cauca_(Colombia)

Contexto macroeconómico



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)

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

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

CONSECUENCIA			
Nivel	Descriptor	Desde >	Hasta <=
1	Mínimo	$ -	$ 4.333.254,34
2	Menor	$ 4.333.254,34	$ 30.332.780,41
3	Moderado	$ 30.332.780,41	$ 212.329.462,86
4	Mayor	$ 212.329.462,86	$ 1.486.306.240,00
5	Catastrófico	$ 1.486.306.240,00	

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.

Ítems Del Presupuesto
Costos de Personal
Costos Indirectos

4. ANÁLISIS POR FACTOR DE RIESGO

4.1 Factor de Riesgo Acciones Legales

Las mayores incidencias que se advierten de este factor de riesgos provienen de: licencias y permisos Reflejándose en: Efectos en costos de Materiales e Insumos y servicios conexos.

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

Tratamiento Sugerido:

El contratista deberá: Verificar costos y tiempos de trámite de licencias y permisos, contemplar en el modelo financiero para la estructuración de la oferta y asignar holguras en el cronograma de actividades. 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

Las mayores incidencias que se advierten de este factor de riesgos provienen de: 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 Servicios Conexos.

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

Tratamiento Sugerido:

El contratista deberá: 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

Las mayores incidencias que se advierten de este factor de riesgos provienen de: proveedores. Reflejándose en: Efectos en costos de Servicios Conexos.

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

Tratamiento Sugerido:

El contratista deberá: Establecer términos y condiciones de idoneidad de proveedores. Establecer acuerdos de precios y cantidades de suministro. Establecer clausulas penales y requerir garantías a proveedores. Validar supuestos en la estimación del presupuesto, determinar supuestos críticos, establecer reserva de contingencia respectiva.

4.4 Factor de Riesgos Socio-Políticos

Las mayores incidencias que se advierten de este factor de riesgos provienen de: Protestas Reflejándose en: Efectos en costos por el Contexto Sociopolítico.

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

Tratamiento Sugerido:

El contratista deberá: 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

Las mayores incidencias que se advierten de este factor de riesgos provienen de: Oferta o demanda de bienes y servicios. Reflejándose en: Efectos en costos de Materiales e Insumos y servicios conexos.

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

Tratamiento Sugerido:

El contratista deberá: Validar supuestos en la estimación del presupuesto, determinar supuestos críticos, establecer reserva de contingencia respectiva

4.6 Factor de Riesgos Actos de la Naturaleza

Las mayores incidencias que se advierten de este factor de riesgos provienen de: Fenómenos Climáticos. Reflejándose en: Efectos en costos de Servicios Conexos.

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

Tratamiento Sugerido:

El contratista deberá: 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

Las mayores incidencias que se advierten de este factor de riesgos provienen de: Accidentes laborales. Reflejándose en: Efectos en costos por Complejidad Actividades de campo.

Items de Presupuesto	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación
Costos de Personal	Posible	Moderado	Moderado	Interventor

Costos Indirectos	Posible	Menor	Moderado	Interventor

Tratamiento Sugerido:

El contratista deberá: 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

Las mayores incidencias que se advierten de este factor de riesgos provienen de: Falla Mecánica. Reflejándose en: Efectos en costos de Servicios Conexos.

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

Tratamiento Sugerido:

El contratista deberá: 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

Las mayores incidencias que se advierten de este factor de riesgos provienen de: Vicios ocultos. Reflejándose en: Efectos en Costos por Complejidad de la actividad.

Items de Presupuesto	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación
Costos de Personal	Posible	Moderado	Moderado	Interventor
Costos Indirectos	Posible	Menor	Moderado	Interventor

Tratamiento Sugerido:

El contratista deberá: 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

Las mayores incidencias que se advierten de este factor de riesgos 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.

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

Tratamiento Sugerido:

El contratista deberá: 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

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

Riesgo	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación	Tratamiento
Accidentes laborales menor	Posible	Moderado	Moderado	Interventor	Afiliación SGSS y Amparo Responsabilidad civil Patronal
Accidentes laborales mayor	Poco Probable	Mayor	Considerable	Interventor	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	Interventor	Contar con plan de contingencia
Accidentes - daños y lesiones o muerte de terceros -	Poco Probable	Catastrófico	Significativo	Interventor	Estimar posibles perjuicios y daños a terceros contratar seguros suficientes
Daños y perjuicios a otros Contratistas	Poco Probable	Mayor	Considerable	Interventor	Contemplar costos y comprar seguros suficientes RC Cruzada
Terminación anticipada del contrato objeto de Interventoría	Posible	Moderado	Moderado	Interventor	Contemplar costos en la oferta
Demoras en la recopilación de insumos e información para la elaboración de entregables	Posible	Moderado	Moderado	Interventor	Contar con plan de contingencia y continuidad del proyecto
Reprogramaciones de actividades por necesidades del proyecto.	Posible	Moderado	Moderado	Interventor	Contar con plan de contingencia
Necesidades de reprocesos por fallas o errores del contratista en la elaboración y entrega efectiva de los reportes	Posible	Moderado	Moderado	Interventor	Contar con plan de contingencia
Cambios en costos de personal por ausentismos, incapacidades médicas, enfermedad, muerte de empleados y/o	Probable	Moderado	Considerable	Interventor	Contar con plan de contingencia

colaboradores del contratista derivados de factores biológicos o patológicos, epidemias, pandemias o sindemias.					
Necesidades de reprocesos por fallas, errores o insuficiencias en las actividades de control de ejecución del contrato principal	Poco Probable	Moderado	Moderado	Interventor	Contar con plan de contingencia
Necesidad de reforzar dedicación de recursos para evitar retrasos en el cronograma de actividades por causas imputables al interventor	Poco Probable	Moderado	Moderado	Interventor	Contar con plan de contingencia

Fecha de elaboración: *12/07/2024*
Elaborado por: *Laura Avila*
Revisado por: Fernando Ulloa – Profesional de Riesgos Grupo de Planeación Contractual.