

	FORMATO ANEXO ANÁLISIS DE RIESGOS	CÓDIGO:	F-PR-32
		VERSIÓN:	01
	GESTIÓN DE PROVEEDORES	VIGENCIA:	

INTERVENTORÍA TÉCNICA, JURÍDICA, ADMINISTRATIVA, DE CONTROL FINANCIERO, AMBIENTAL Y SOCIAL DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEDE DE LA ESTACIÓN DE SEGURIDAD Y SALVAMENTO MINERO DE AMAGA EN EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA”

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 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		Escala de Consecuencias	
Nivel	Descriptor	Nivel	Descriptor
1	Raro	1	Mínimo
2	Poco Probable	2	Menor
3	Posible	3	Moderado
4	Probable	4	Mayor
5	Casi cierta	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.

	FORMATO ANEXO ANÁLISIS DE RIESGOS	CÓDIGO:	F-PR-32
		VERSIÓN:	01
	GESTIÓN DE PROVEEDORES	VIGENCIA:	

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

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

	FORMATO ANEXO ANÁLISIS DE RIESGOS	CÓDIGO:	F-PR-32
		VERSIÓN:	01
	GESTIÓN DE PROVEEDORES	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 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

	FORMATO ANEXO ANÁLISIS DE RIESGOS	CÓDIGO:	F-PR-32
		VERSIÓN:	01
	GESTIÓN DE PROVEEDORES	VIGENCIA:	

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.

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:

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

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

2.1 OBJETO

INTERVENTORÍA TÉCNICA, JURÍDICA, ADMINISTRATIVA, DE CONTROL FINANCIERO, AMBIENTAL Y SOCIAL DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA SEDE DE LA ESTACIÓN DE SEGURIDAD Y SALVAMENTO MINERO DE AMAGA EN EL DEPARTAMENTO DE ANTIOQUIA” ETAPA 1.

2.2 PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo previsto para la ejecución del contrato es de **NUEVE (9) MESES**, contados a partir de la suscripción del acta de inicio, previo cumplimiento de los requisitos de perfeccionamiento y ejecución del contrato, discriminados de la siguiente manera:

ETAPA	ALCANCE	PLAZO (MES)
Etapa 1	APROPIACIÓN DE DISEÑOS PARA EL PROYECTO	1 Mes
Etapa 2	EJECUCIÓN Y ENTREGA DE OBRA	8 Meses
TOTAL		9 Meses

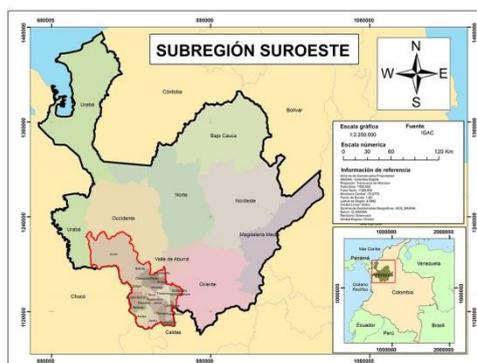
2.3 CONTEXTO NATURAL

GEOGRAFIA

Descripción Física: La subregión del Suroeste se encuentra ubicada entre las vertientes de las cordilleras Occidental y Central, que conforman el cañón del río Cauca y las cuencas del río San Juan y de la quebrada Sinifaná

La subregión está conformada por 23 municipios: Amagá, Andes, Angelópolis, Betania, Betulia, Caramanta, Ciudad Bolívar, Concordia, Fredonia, Hispania, Jardín, Jericó, La Pintada, Montebello, Pueblorrico, Salgar, Santa Bárbara, Támesis, Tarso, Titiribí, Urao, Valparaíso y Venecia, municipios de categoría sexta..

Cuenta con cuatro zonas (Cartama, Sinifaná, Penderisco y San Juan) limita con las subregiones de Valle de Aburrá (norte), Oriente (oriente), al occidente con Urabá y el Departamento del Chocó y con los Departamentos de Risaralda y Caldas en el sur. Cuenta con una extensión de 6.733 km², correspondientes al 10,5% del área del Departamento.



	FORMATO ANEXO ANÁLISIS DE RIESGOS	CÓDIGO:	F-PR-32
		VERSIÓN:	01
	GESTIÓN DE PROVEEDORES	VIGENCIA:	

La geología de la región se caracteriza por la presencia de diferentes fallas de Romeral y la falla de Sabanalarga. En cuanto a movimientos sísmicos éstos han causado daños representativos y en general, donde se encuentran las fallas geológicas los reflejos son más significativos.

Las cabeceras municipales de la región, se caracterizan por estar en un piso térmico templado es decir entre 1.000 y 2.000 metros de altura sobre el nivel del mar, con una temperatura entre 21°C y 25°C, con tendencia al calor y al frío en sus límites superiores e inferiores. Además la presencia de la cordillera Central y Occidental, los movimientos de masa de aire procedentes de las cuencas hidrográficas de costa pacífica son factores que determinarán una ecología que comprende desde las zonas muy secas hasta las zonas muy húmedas o lluviosas.



La cuenca carbonífera del Sinifaná, se encuentra ubicada en el suroeste del Departamento de Antioquia y abarca los municipios de Angelópolis, Titiribí, Amagá, Venecia y Fredonia, en esta zona se concentran los yacimientos de Carbón térmico, los cuales han sido explotados por más de tres décadas, donde se destacan importantes empresas mineras como la extinta Industrial Hulleras, Carbones San Fernando, La margarita, Excarbón, Bellavista, que a lo largo de la historia han generado empleo para la región, sin embargo, actualmente se encuentran unidades mineras que no poseen título minero y son las que presentan índices importantes accidentalidad minera



Reseña histórica

Se asienta esta población de Amagá en el valle de formación secundaria rica en hulla, la que constituye su principal riqueza. En un pasado era un terreno conformado por helechos gigantes que por descomposición

	FORMATO ANEXO ANÁLISIS DE RIESGOS	CÓDIGO:	F-PR-32
		VERSIÓN:	01
	GESTIÓN DE PROVEEDORES	VIGENCIA:	

dieron origen al carbón mineral, carbón de piedra o carbón. Otra posibilidad es que dicha conformación fuera producto de derrumbamientos anteriores de los cerros vecinos, porque así lo revelan los estudios geológicos.

Dicho territorio era ocupado por los indios Omogaes y Senufanaes que se encontraban en este lugar a la llegada de los conquistadores, en una de las expediciones que Jorge Robledo hizo a la región, a ese lugar le dieron el nombre de “Pueblo de las Peras”, por ser tierra productiva de aguacates y guayabas, encontrando los españoles alguna analogía entre el sabor y la forma de éstas con la pera peninsular.

La colonización de la región se da al parecer por corrientes migratorias de españoles venidos de Medellín y por algunas familias pobres que provenían de Envigado. Estas tierras fueron pasando por manos de diferentes propietarios hasta que en 1788 don Miguel Pérez de la Calle escribe una carta a don Antonio Mon y Velarde oidor y visitador general de la provincia de Antioquia, en la cual decía que su hermano había ofrecido, a título gratuito, terreno para plaza, iglesia, cárcel y ocho cuadras para vecinos que desearan establecer dicho lugar. Por lo tanto solicitaba muy comedidamente que se fundara una población en el lugar antes citado.

El 4 de Agosto de 1788, Mon y Velarde decretó la fundación de una población, “San Fernando de Borbón”, como homenaje al príncipe heredero al trono de España.

En el año de 1808 se presentó una gran hambruna en el departamento lo que ocasionó una masiva movilización, buscando tierras más fértiles, para poder obtener su sustento, como lo eran las tierras de la región de Amagá.

Amagá alcanzó la categoría de Distrito en 1812 y dependía en lo civil de Santa Fe de Antioquia Fue elevada a cantón el 15 de Diciembre de 1851. Dicho cantón estaba conformado por Heliconia, La Estrella, Itagüí, Ferrería, Nueva Caramanta y Titiribí

En 1896, se disminuyó el territorio por la creación de una nueva población que se llama Ángelópolis, obra del padre Giraldo, quien trabajó tan activamente en pro del floreciente municipio, que para 1900 tenía 800 habitantes.

El periodo comprendido entre 1895 y 1935 fue muy importante para Amagá, progresó la población de un modo sorprendente debido al impulso de la agricultura y la explotación de la hulla, el paso del ferrocarril, el auge de la educación secundaria, al adelanto social, a la inauguración de la planta eléctrica a la reglamentación de la empresa de energía en 1917

LIMITES DEL MUNICIPIO

Amagá pertenece a la zona Sur – Oeste del Departamento de Antioquia limitando por el norte con el municipio de Angelópolis, por el oriente con Caldas por el sur con Fredonia y Venecia y por el occidente con Titiribí

Extensión total: 84 Km²

Extensión área urbana: 0.4 Km²

Extensión área rural: 83.6 Km²

Altitud de la cabecera municipal (metros sobre el nivel del mar): 1.400

Temperatura media: 21° C

Distancia de referencia: Dista de la ciudad de Medellín 36Km.

DEMOGRAFIA

	FORMATO ANEXO ANÁLISIS DE RIESGOS	CÓDIGO:	F-PR-32
		VERSIÓN:	01
	GESTIÓN DE PROVEEDORES	VIGENCIA:	

Población Total: 29 555 hab. (2015)

Población Urbana: 16 757

Población Rural: 12 798

Alfabetismo: 87.9% (2005)³

Zona urbana: 91.0%

Zona rural: 84.4%

ETNOGRAFIA

Según las cifras presentadas por el DANE del censo 2005, la composición etnográfica del municipio es:

- Mestizos & Blancos (99,7%)
- Afrocolombianos (0,3%)

ECONOMIA

Tradicionalmente las principales industrias del municipio han sido el carbón y la agricultura.

Dentro de esta última se destaca, como en toda la región circundante, el cultivo de café. Le siguieron en importancia, desde los inicios de esta comunidad, el tabaco y la caña de azúcar. Se destacan también el plátano, el tomate, la yuca y las frutas.

Los amagaseños viven también de los yacimientos carboníferos naturales del distrito. El distrito explota este recurso para la generación de energía con la construcción de la empresa carboeléctrica Amagá - Sinifaná.

En su patrimonio cultural industrial, Amagá no olvida que estableció una de las primeras empresas siderúrgicas de Colombia. Tras muchas dificultades debido a la falta de tecnología adecuada, los amagaseños han logrado que esta industria de la ferrería sobreviva en su distrito por muchos años.

En su producción pecuaria se han sostenido el ganado caballar y mular, el porcino y el vacuno.

LA MINERÍA

La actividad minera representa un uso del suelo importante para el desarrollo del municipio, como generadora de empleo y bienestar para sus habitantes por los recursos financieros que genera a través del porcentaje de las regalías que le corresponden al municipio.

El municipio de Amagá cuenta con un potencial considerable de recursos naturales no renovables, los cuales son aprovechados económicamente mediante la actividad minera. Después del carbón que representa el máximo renglón de nuestra economía, en Amagá también existe minería de áreas, gravas y arcillas; estas últimas a su vez fortalece el sector industrial dentro del municipio, ya que el material explotado es objeto de transformación en niveles satisfactorios en la industria alfarera, que hacen de estas empresas unas fuentes de generación de empleo para la población propia y de municipios vecinos.

Con el avance técnico que se presentó en Antioquia (especialmente en titiribí) para la explotación de oro en la mina El Zancudo, la Salina de Guaca en Heliconia y para trapiches en la región, adquirió el carbón gran importancia.

La rápida demanda de la hulla y coque para los primeros hornos y la perspectiva de ampliar a corto plazo, obligaron a la empresa minera a organizar la explotación directa de la mina de carbón.

Con la construcción del ferrocarril de Amagá se quiso facilitar la explotación de la zona carbonífera, generando una gran demanda debido a la facilidad de transporte desde las minas a Medellín. Durante la

	FORMATO ANEXO ANÁLISIS DE RIESGOS	CÓDIGO:	F-PR-32
		VERSIÓN:	01
	GESTIÓN DE PROVEEDORES	VIGENCIA:	

primera mitad del presente siglo, continuó siendo el ferrocarril el principal consumidor de carbón producido en Antioquia, en segundo término figuraban las industrias textiles y de cemento, alcanzando las minas su desarrollo definitivo cuando se inicia la industrialización del Valle de Aburrá. Esta producción produjo en general y en Amagá en particular "la fiebre del carbón", dando lugar a la apertura de nuevas minas en todo el territorio, minas que en la mayoría de los casos se abrían sin ninguna técnica, dando lugar a la pérdida de numerosas vidas humanas y de importantes yacimientos.

La fiebre del carbón generó un desplazamiento de gentes de otros municipios que presionaban por viviendas y pequeñas parcelas, haciéndose así más fraccionada la tierra, hasta el punto que la zona carbonífera es una de las regiones con mayor fraccionamiento o minifundio en el departamento después del Valle de Aburrá.

La antigua Estación de Seguridad y Salvamento Minero de Amaga, inició su construcción en el año 1987 bajo el modelo organizacional y de operación polaca, por la entidad CARBOCOL S.A., dando cumplimiento a lo estipulado en el "Estatuto de Salvamento Minero" del Decreto 1335 de 1987 – Reglamento de Seguridad en Labores mineras subterráneas (hoy Decreto 1886 de 2015). La estación de Salvamento Minero, se encontraba ubicada en el corregimiento denominado sector de Camilo C, jurisdicción del municipio de Amagá, la construcción abarcaba un área aproximada de 1120 metros cuadrados aproximadamente, en donde se encontraba una zona de parqueadero para los 2 vehículos de rescate minero, zona de parqueo para usuarios y funcionarios de la ANM, edificación de tres plantas donde se encontraba la sala de equipos, almacén de equipos de salvamento minero, áreas administrativas, atención al usuario, auditorio con capacidad de 110 personas, zona de cafetería y los respectivos unidades sanitarias para los aspirantes a socorredores mineros, Coordinador Logístico de Salvamento Minero y Promotor de la Seguridad y del Salvamento Minero, personal capacitado para la prevención y atención de las emergencias mineras. Por otra parte, se contaba con una torre de entrenamiento de cuatro niveles, en la cual se simulaba una mina subterránea de Carbón, donde se representaban diferentes riesgos asociados a la minería situaciones de derrumbe, presencia de atmosfera viciada por gases, caída de diferente nivel (pozo), espacios confinados, entre otros

ECOLOGÍA

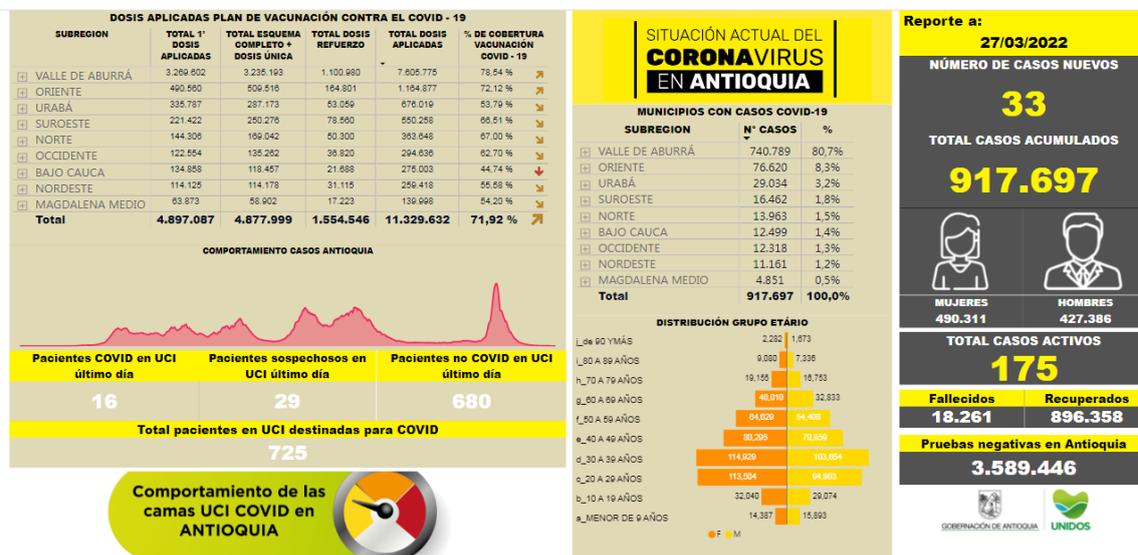
En cuanto a las aptitudes de explotación de suelos la región presenta 5 de las 7 clases de suelo en las que se encuentra clasificado en departamento de Antioquia

Sus condiciones hidrográficas son interesantes ya que en la región se asientan dos de las más importantes hoyas hidrográficas colombianas: la hoya del río Cauca y la del Atrato. Al Cauca afluye el río San Juan, y al Atrato los ríos Apartadó, El Salado, Guaguandó, Rulero, Arquía y El Penderisco.

En cuanto a recursos forestales, la región tiene en los límites con Chocó y los municipios de Betania, Andes y Jardín, una gran riqueza de bosques naturales. A nivel de recursos mineros, se han realizado explotaciones de oro especialmente en el municipio de Titiribí, y en la actualidad el principal mineral explotado es el carbón, aunque también cuenta con otros minerales de explotación como arenas, gravas y arcilla. Igualmente han identificado otros potenciales como el cobre, mármol, zinc, yeso y sílice.

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

Situaciones de salud pública: Epidemias y pandemias.



Fuente Ministerio de salud marzo 28-2022

La pandemia de COVID-19 se confirmó en Colombia el 6 de marzo de 2020 en Bogotá, con la llegada de una mujer infectada, de 19 años procedente de Milán, Italia. Hasta el 28 de marzo 2022, se han reportado 917.697 casos confirmados, 126 931 fallecidos y 4 829 427 recuperados de COVID-19 en 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.

	FORMATO ANEXO ANÁLISIS DE RIESGOS	CÓDIGO:	F-PR-32
		VERSIÓN:	01
	GESTIÓN DE PROVEEDORES	VIGENCIA:	

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	\$ -	\$ 880.549,16
2	Menor	\$ 880.549,16	\$ 6.163.844,15
3	Moderado	\$ 6.163.844,15	\$ 43.146.909,03
4	Mayor	\$ 43.146.909,03	\$ 302.028.363,24
5	Catastrófico	\$ 302.028.363,24	

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

Items de Presupuesto
Costo Directo
Costo Indirecto

ETAPA 2

Items de Presupuesto
COSTO DE PERSONAL
COSTO INDIRECTO

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: impuestos, cargas parafiscales, y todo tipo de tributos, timbres, estampillas, o cargos de origen impositivo, Reflejándose

	FORMATO ANEXO ANÁLISIS DE RIESGOS	CÓDIGO:	F-PR-32
		VERSIÓN:	01
	GESTIÓN DE PROVEEDORES	VIGENCIA:	

en: Efectos en costos del Recurso Humano.

1. Factor de Riesgos: Acciones Legales

Etapas 1

Items de Presupuesto	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación
Costo Directo	Posible	Moderado	Moderado	Interventor
Costo Indirecto	Posible	Mínimo	Moderado	Interventor

1. Factor de Riesgos: Acciones Legales

Etapas 2

Items de Presupuesto	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación
COSTO DE PERSONAL	Posible	Moderado	Moderado	Interventor
COSTO INDIRECTO	Posible	Moderado	Moderado	Interventor

Tratamiento Sugerido:

El contratista deberá:

Verificar costos de origen impositivo y contemplar en el modelo financiero para la estructuración de la oferta. 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 por el Contexto Natural.

2. Factor de Riesgos Tecnológicos y de Infraestructura Pública

Etapas 1

Items de Presupuesto	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación
Costo Directo	Posible	Moderado	Moderado	Interventor
Costo Indirecto	Posible	Mínimo	Moderado	Interventor

2. Factor de Riesgos Tecnológicos y de Infraestructura Pública

Etapas 2

Items de Presupuesto	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación
COSTO DE PERSONAL	Posible	Moderado	Moderado	Interventor
COSTO INDIRECTO	Posible	Moderado	Moderado	Interventor

Tratamiento Sugerido:

El contratista deberá:

	FORMATO ANEXO ANÁLISIS DE RIESGOS	CÓDIGO:	F-PR-32
		VERSIÓN:	01
	GESTIÓN DE PROVEEDORES	VIGENCIA:	

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

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 por la complejidad de Direccionamiento y Gestión

3. Factor de Riesgo Actos de Terceros Relacionados y Subcontratos Etapa 1

Items de Presupuesto	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación
Costo Directo	Poco Probable	Moderado	Moderado	Interventor
Costo Indirecto	Poco Probable	Mínimo	Bajo	Interventor

3. Factor de Riesgo Actos de Terceros Relacionados y Subcontratos Etapa 2

Items de Presupuesto	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación
COSTO DE PERSONAL	Poco Probable	Moderado	Moderado	Interventor
COSTO INDIRECTO	Poco Probable	Moderado	Moderado	Interventor

Tratamiento Sugerido:

El contratista deberá:

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.

4.4 Factor de Riesgos Socio-Políticos

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

4. Factor de Riesgos Socio-Políticos Etapa 1

Items de Presupuesto	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación
Costo Directo	Poco Probable	Moderado	Moderado	Interventor
Costo Indirecto	Poco Probable	Mínimo	Bajo	Interventor

4. Factor de Riesgos Socio-Políticos Etapa 2

Items de Presupuesto	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación
COSTO DE PERSONAL	Posible	Moderado	Moderado	Interventor

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

COSTO INDIRECTO	Posible	Moderado	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, solicitar el acompañamiento de la fuerza pública en los casos que resulte necesario.

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 por el Contexto Macroeconómico.

5. Factor de Riesgos Macroeconómicos

Etapa 1

Items de Presupuesto	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación
Costo Directo	Poco Probable	Moderado	Moderado	Interventor
Costo Indirecto	Poco Probable	Mínimo	Bajo	Interventor

5. Factor de Riesgos Macroeconómicos

Etapa 2

Items de Presupuesto	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación
COSTO DE PERSONAL	Posible	Moderado	Moderado	Interventor
COSTO INDIRECTO	Posible	Moderado	Moderado	Interventor

Tratamiento Sugerido:

El contratista deberá: Validar supuestos en la estimación del presupuesto, determinar supuestos críticos, establecer reserva de contingencia respectiva. Verificar condiciones macroeconómicas presentes al momento de preparar la oferta, realizar proyecciones, considerar holguras en los supuestos fundamentales.

4.6 Factor de Riesgos Actos de la Naturaleza

Las mayores incidencias que se advierten de este factor de riesgos provienen de: Climáticos Reflejándose en: Efectos en costos de Materiales e Insumos

6. Factor de Riesgos Actos de la Naturaleza

Etapa 1

Items de Presupuesto	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación
Costo Directo	Posible	Moderado	Moderado	Interventor
Costo Indirecto	Posible	Mínimo	Moderado	Interventor

6. Factor de Riesgos Actos de la Naturaleza

Etapa 2

Items de Presupuesto	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación
----------------------	--------------	--------------	--------	------------

	FORMATO ANEXO ANÁLISIS DE RIESGOS	CÓDIGO:	F-PR-32
		VERSIÓN:	01
	GESTIÓN DE PROVEEDORES	VIGENCIA:	

COSTO DE PERSONAL	Posible	Moderado	Moderado	Interventor
COSTO INDIRECTO	Posible	Moderado	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: actos de empleados ya sean voluntarios o culposos. Reflejándose en: Efectos en costos del Recurso Humano.

7. Factor de Riesgos Relaciones Laborales

Etapa 1

Items de Presupuesto	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación
Costo Directo	Posible	Moderado	Moderado	Interventor
Costo Indirecto	Posible	Mínimo	Moderado	Interventor

7. Factor de Riesgos Relaciones Laborales

Etapa 2

Items de Presupuesto	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación
COSTO DE PERSONAL	Posible	Moderado	Moderado	Interventor
COSTO INDIRECTO	Posible	Moderado	Moderado	Interventor

Tratamiento Sugerido:

El contratista deberá: Establecer en plan de trabajo capacitación del personal, validación de competencias, e indicadores de desempeño. Incluir en contratos obligaciones de responsabilidad sobre los bienes entregados en custodia. Contar con póliza TRDM. 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: Roturas Reflejándose en: Efectos en costos de Servicios Conexos.

8. Factores Riesgos Hechos de las Cosas

Etapa 1

Items de Presupuesto	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación
Costo Directo	Poco Probable	Moderado	Moderado	Interventor
Costo Indirecto	Poco Probable	Mínimo	Bajo	Interventor

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

8. Factores Riesgos Hechos de las Cosas

Etapa 2

Items de Presupuesto	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación
COSTO DE PERSONAL	Poco Probable	Moderado	Moderado	Interventor
COSTO INDIRECTO	Poco Probable	Moderado	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.

9. Factor de Riesgos Vicios

Etapa 1

Items de Presupuesto	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación
Costo Directo	Posible	Moderado	Moderado	Interventor
Costo Indirecto	Posible	Menor	Moderado	Interventor

9. Factor de Riesgos Vicios

Etapa 2

Items de Presupuesto	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación
COSTO DE PERSONAL	Posible	Moderado	Moderado	Interventor
COSTO INDIRECTO	Posible	Moderado	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

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

10. Factor de Riesgos Actos Culposos o Dolosos de Terceros

Etapa 1

Items de Presupuesto	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación
Costo Directo	Posible	Moderado	Moderado	Interventor
Costo Indirecto	Posible	Mínimo	Moderado	Interventor

10. Factor de Riesgos Actos Culposos o Dolosos de Terceros

Etapa 2

Items de Presupuesto	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación
COSTO DE PERSONAL	Posible	Moderado	Moderado	Interventor
COSTO INDIRECTO	Posible	Moderado	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

11. Otros Factores de Riesgos

Etapa 1

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

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

Terminación anticipada del contrato por inviabilidad de las fases o etapas subsiguientes.	Poco Probable	Mayor	Considerable	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
Necesidades de reprocesos por fallas, errores o insuficiencias en las actividades de control de ejecución del contrato principal	Posible	Moderado	Moderado	Interventor	Contar con plan de contingencia
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

	FORMATO ANEXO ANÁLISIS DE RIESGOS	CÓDIGO:	F-PR-32
		VERSIÓN:	01
	GESTIÓN DE PROVEEDORES	VIGENCIA:	

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.	Probable	Moderado	Considerable	Interventor	Contar con plan de contingencia
---	----------	----------	--------------	-------------	---------------------------------

11. Otros Factores de Riesgos

Etapa 2

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
Necesidades de reprocesos por fallas, errores o insuficiencias en las actividades de control de ejecución del contrato principal	Posible	Moderado	Moderado	Interventor	Contar con plan de contingencia

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

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 colaboradores del contratista derivados de factores biológicos o patológicos, epidemias, pandemias o sindemias.	Probable	Moderado	Considerable	Interventor	Contar con plan de contingencia

Fecha de elaboración: 11 de mayo de 2022
 Elaborado por: Fernando Ulloa Tachaca
 Carlos Mario Granada Taborda