

Análisis de Riesgos

OBRAS DE MANTENIMIENTO O MEJORAMIENTO O CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA GENERAL DE LOS ESTABLECIMIENTOS PENITENCIARIOS Y CARCELARIOS A CARGO DEL INSTITUTO NACIONAL PENITENCIARIO Y CARCELARIO - INPEC

GRUPO 1:

"OBRAS DE MANTENIMIENTO O MEJORAMIENTO O CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA GENERAL DE LOS ESTABLECIMIENTOS PENITENCIARIOS Y CARCELARIOS EPMSC SEVILLA Y EPMSC TULUÁ, EN EL DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA, A CARGO DEL INSTITUTO NACIONAL PENITENCIARIO Y CARCELARIO - INPEC

GRUPO 2:

"OBRAS DE MANTENIMIENTO O MEJORAMIENTO O CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA GENERAL DE LOS ESTABLECIMIENTOS PENITENCIARIOS Y CARCELARIOS EPMSC BUGA Y EPMSC CAICEDONIA, EN EL DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA, A CARGO DEL INSTITUTO NACIONAL PENITENCIARIO Y CARCELARIO - INPEC"

SOPORTE QUE ESTIMA LA TIPIFICACIÓN, ESTIMACIÓN Y ASIGNACIÓN DE LOS RIESGOS PREVISIBLES QUE PUEDAN AFECTAR EL EQUILIBRIO ECONÓMICO DEL CONTRATO

De acuerdo con el Estudio Previo suministrado, SESCOlombia S.A.S. preparó el presente documento con el fin de estimar la tipificación, estimación y asignación de los riesgos previsibles que puedan afectar el equilibrio económico del contrato y/o su ejecución.

Conocer los riesgos que afectarían este proyecto, tanto en aspectos favorables como adversos, contribuye a asegurar los fines que el estado persigue con la contratación. Con este propósito se ha preparado este estudio, el cual permite revelar aspectos que deben ser considerados en la adecuada estructuración de ofertas y planes de contingencia y continuidad del servicio a contratar.

De otra parte, es claro que el conocimiento experto en la actividad objeto de contratación y las buenas prácticas y estado del arte en la técnica y en el oficio del objeto contractual de este proceso, también proviene de las organizaciones que tienen la capacidad de prestar los servicios asociados al objeto del proceso.

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 2011.

Hechas las anteriores consideraciones se presenta un contexto, con el propósito de tener los escenarios y las herramientas de medición adecuadamente definidos. Luego del contexto, se presentan las matrices que constituyen el instrumento de medición de riesgo. Seguidamente se hace la identificación y valoración de los riesgos.

1. OBJETO

La Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial ENTerritorio, está interesada en contratar las "OBRAS DE MANTENIMIENTO O MEJORAMIENTO O CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA GENERAL DE LOS ESTABLECIMIENTOS PENITENCIARIOS Y CARCELARIOS A CARGO DEL INSTITUTO NACIONAL PENITENCIARIO Y CARCELARIO – INPEC". El objeto del contrato estará dividido en grupos de la siguiente forma:

Grupo 1:

"OBRAS DE MANTENIMIENTO O MEJORAMIENTO O CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA GENERAL DE LOS ESTABLECIMIENTOS PENITENCIARIOS Y CARCELARIOS EPMSO SEVILLA Y EPMSO TULUÁ, EN EL DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA, A CARGO DEL INSTITUTO NACIONAL PENITENCIARIO Y CARCELARIO – INPEC"

Grupo 2:

"OBRAS DE MANTENIMIENTO O MEJORAMIENTO O CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA GENERAL DE LOS ESTABLECIMIENTOS PENITENCIARIOS Y CARCELARIOS EPMSO BUGA Y EPMSO CAICEDONIA, EN EL DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA, A CARGO DEL INSTITUTO NACIONAL PENITENCIARIO Y CARCELARIO – INPEC"

2. PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo previsto para la ejecución del contrato se señala a continuación:

A. GRUPO 1: EPMSO SEVILLA Y EPMSO TULUÁ

ETAPA	ACTIVIDAD	PLAZO DE ETAPA POR ESTABLECIMIENTO	
		EPMSO SEVILLA	EPMSO TULUÁ
ETAPA 1. VERIFICACIÓN Y COMPLEMENTACIÓN TÉCNICA	REVISIÓN, VERIFICACIÓN, AJUSTE, VALIDACIÓN, COMPLEMENTACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES PRIORIZADAS POR USPEC Y ELABORACIÓN O AJUSTES DE ESTUDIOS Y DISEÑOS SUMINISTRADOS POR LA USPEC	1 MES	1 MES
ETAPA 2. EJECUCIÓN Y ENTREGA DE OBRAS	EJECUCIÓN DE LAS OBRAS	4 MESES	6 MESES
TOTAL		5 MESES	7 MESES

A. GRUPO 2: EPMSO BUGA Y EPMSO CAICEDONIA

ETAPA	ACTIVIDAD	PLAZO DE ETAPA POR ESTABLECIMIENTO
-------	-----------	------------------------------------

		EPMSC BUGA	EPMSC CAICEDONIA
ETAPA 1. VERIFICACIÓN Y COMPLEMENTACIÓN TÉCNICA	REVISIÓN, VERIFICACIÓN, AJUSTE, VALIDACIÓN, COMPLEMENTACIÓN Y ACTUALIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES PRIORIZADAS POR USPEC Y ELABORACIÓN O AJUSTES DE ESTUDIOS Y DISEÑOS SUMINISTRADOS POR LA USPEC	2 MESES	1 MES
ETAPA 2. EJECUCIÓN Y ENTREGA DE OBRAS	EJECUCIÓN DE LAS OBRAS	8 MESES	3 MESES
TOTAL		10 MESES	4 MESES

3. CONTEXTO

El propósito de señalar un contexto, tiene como fin articular los objetivos del proyecto y definir los parámetros a tener en cuenta para hacer las valoraciones de riesgo, incluyendo la tipificación, estimación y asignación, según los distintos grupos de interés que se afectarán en forma favorable o adversa. Contempla aspectos internos y externos, así como el marco regulatorio.

Contexto Ubicación Geográfica

El contexto de ubicación geográfica se circunscribe a lo establecido en el numeral 3.3. Lugar de ejecución, descrito en el estudio previo.

Contexto Natural

Dentro del contexto natural se contemplan los fenómenos geodinámicos de origen interno como son la actividad volcánica y sísmica, así como fenómenos geodinámicos de origen externo que abarcan la propensión a inundación y pluviosidad, la vulnerabilidad de incendios, las amenazas por deslizamientos y la actividad atmosférica eléctrica. 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 el orden público, afectaciones por el terrorismo y actos mal intencionados de terceros. Entre los diferentes entes especializados en el monitoreo del orden público, el Observatorio del Programa Presidencial para los DDHH y el DIH constituye una fuente de gran utilidad para informarse del estado del orden público y de las medidas adecuadas a ser adoptadas por el contratista en la ejecución de sus actividades derivadas del contrato.

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.

4. VALORACIÓN Y ASIGNACIÓN DEL RIESGO

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 especial, en la medida que sea factible hacerlo, mediante la obligación de suscribir pólizas de daños reales y patrimoniales.

4.1. MATRIZ DE RIESGOS

4.1.1. Escalas de probabilidad y consecuencias

GRUPO 1: EPMSC SEVILLA Y EPMSC TULUÁ

Consecuencias		
Desde	hasta	
∞	\$ 1.040.825.513	Muy afortunado
\$ 1.040.825.512	\$ 300.319.775	Afortunado
\$ 300.319.774	\$ 86.654.263	Muy favorable
\$ 86.654.262	\$ 25.003.220	Favorable
\$ 25.003.219	\$ 7.214.429	Optimista

Probabilidad
Casi cierto
Muy probable
Probable
Ocasional
Remoto
Muy remoto
Improbable

\$ 7.214.428	\$ 2.081.652	Beneficioso
\$ 2.081.651	≈ 0	Marginal
≈ 0	(\$ 2.081.651)	
(\$ 2.081.652)	(\$ 7.214.428)	Menor
(\$ 7.214.429)	(\$ 25.003.219)	Grave
(\$ 25.003.220)	(\$ 86.654.262)	Muy Grave
(\$ 86.654.263)	(\$ 300.319.774)	Crítico
(\$ 300.319.775)	(\$ 1.040.825.512)	Muy crítico
(\$ 1.040.825.513)	-∞	Catastrófico

GRUPO 2: EPMSC BUGA Y EPMSC CAICEDONIA

Consecuencias		
Desde	hasta	
∞	\$ 1.836.373.916	Muy afortunado
\$ 1.836.373.915	\$ 529.867.296	Afortunado
\$ 529.867.295	\$ 152.887.900	Muy favorable
\$ 152.887.899	\$ 44.114.273	Favorable
\$ 44.114.272	\$ 12.728.732	Optimista
\$ 12.728.731	\$ 3.672.749	Beneficioso
\$ 3.672.748	≈ 0	Marginal
≈ 0	(\$ 3.672.748)	
(\$ 3.672.749)	(\$ 12.728.731)	Menor
(\$ 12.728.732)	(\$ 44.114.272)	Grave
(\$ 44.114.273)	(\$ 152.887.899)	Muy Grave
(\$ 152.887.900)	(\$ 529.867.295)	Crítico
(\$ 529.867.296)	(\$ 1.836.373.915)	Muy crítico

(\$ 1.836.373.916)	-∞	Catastrófico
--------------------	----	--------------

Los valores de consecuencias y probabilidades se cruzan en las siguientes matrices, para determinar el nivel de riesgo.

4.1.2. Matriz de riesgos adversos

Riesgos adversos							
Algunos son asegurable							
Casi cierto							Medio -
Muy probable						Medio -	Bajo -
Probable				Alto -	Medio Alto -	Medio -	Bajo -
Ocasional					Medio -	Bajo -	Bajo -
Remoto		Muy Alto -		Medio Alto -	Medio -	Bajo -	Muy Bajo -
Muy remoto	Muy Alto -		Medio Alto -	Medio -	Bajo -	Muy Bajo -	Muy Bajo -
Improbable	Muy Alto -		Medio Alto -	Medio -	Bajo -	Muy Bajo -	Muy Bajo -
	Catastrófico	Muy crítico	Crítico	Muy Grave	Grave	Menor	Marginal -

4.1.3. Matriz riesgos favorables

Riesgos Favorables							
No son asegurable							
Casi cierto	Medio +						
Muy probable	Bajo +	Medio +					
Probable	Bajo +	Medio +	Medio Alto +	Alto +			
Ocasional	Bajo +	Bajo +	Medio +	Alto +	Alto +		
Remoto	Muy Bajo +	Bajo +	Medio +	Medio Alto +	Alto +	Muy Alto +	
Muy remoto	Muy Bajo +	Muy Bajo +	Bajo +	Medio +	Medio Alto +	Alto +	Muy Alto +
Improbable	Muy Bajo +	Muy Bajo +	Muy Bajo +	Medio +	Medio Alto +	Alto +	Muy Alto +
	Marginal +	Beneficioso	Optimista	Favorable	Muy favorable	Afortunado	Muy afortunado

4.2. TIPIFICACIÓN GENERAL DE RIESGOS

El análisis que se presenta contempla las siguientes clases de riesgo:

A - Riesgos derivados de cambios en los presupuestos y modelos que ilustran sobre el posible valor del contrato y el precio con el cual se suscriba el mismo. En especial se desarrolla en este acápite aspectos económicos que pueden dar lugar a variaciones en la ecuación económica, con potencialidad de derivar en un desequilibrio económico en algunos casos.

B- Riesgos derivados de la operación y ejecución de las tareas propias del objeto contractual, distintas de las contempladas en el anterior literal A, el cual se incluye para 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 romper el equilibrio económico, el

contratista deberá adaptar y ajustar los protocolos de las actividades relacionadas con el cumplimiento de los objetivos del proyecto.

4.2.1. FACTORES DE RIESGO

Para tipificar los riesgos se hace uso de los siguientes factores:

Riesgos Clase A - cambios en el presupuesto y modelos de negocio

- 1- Acciones legales
- 2- Tecnológicos y de infraestructura
- 3- Actos de parte relacionada y subcontratos
- 4- Sociopolíticos
- 5- Macroeconómicos
- 6- Actos de la naturaleza
- 7- Relaciones laborales
- 8- Hecho de las cosas
- 9- Vicios
- 10- Actos de terceros

Riesgos clase B – Operación

ETAPA 1 VERIFICACIÓN Y COMPLEMENTACIÓN TÉCNICA

- 11- Accidentes laborales menor.
- 12- Accidentes laborales mayor.
- 13- Accidentes - daños y lesiones o muerte de terceros.
- 14- Necesidad de reforzar dedicación de recursos para evitar retrasos en el cronograma de actividades por causas imputables al contratista
- 15- Necesidades de reprocesos por fallas o errores del contratista en la realización de las actividades
- 16- Daño o pérdida de materiales, herramientas, equipos utilizados durante la realización de las actividades.
- 17- Terminación anticipada del contrato por aplicación de condición resolutoria.

ETAPA 2 EJECUCIÓN DE OBRAS

- 18- Accidentes laborales menor.
- 19- Accidentes laborales mayor.
- 20- Accidentes - daños y lesiones o muerte de terceros.
- 21- Necesidad de reforzar dedicación de recursos para evitar retrasos en el cronograma de actividades por causas imputables al contratista
- 22- Daño o pérdida de materiales, herramientas y equipos en ejecución de la obra, montajes e instalaciones.
- 23- Daños a propiedades adyacentes u obras y estructuras existentes.
- 24- Daños a la obra no entregada

- 25- Daños a la obra entregada pero que se encuentra bajo la custodia y control del contratista
- 26- Necesidades de reprocesos por fallas o errores en la ejecución de las obras
- 27- Demoras y reprocesos generados en las actividades de integración de los frentes de obra
- 28- Necesidad de recuperaciones o reparaciones ambientales con ocasión del debido tratamiento de residuos, basuras y escombros y en general en la aplicación del plan de gestión ambiental.

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.

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.

4.2.2. ÍTEMS DEL PRESUPUESTO

Son aquellos componentes del proyecto que son sujetos del riesgo y que en las matrices se indica cómo pueden ser afectadas.

GRUPO 1: EPMSC SEVILLA Y EPMSC TULUÁ

ETAPA 1 VERIFICACIÓN Y COMPLEMENTACIÓN TÉCNICA

ÍTEMS DEL PRESUPUESTO
Personal Técnico Profesional
Administración
Gastos Viaje
Equipos Vehículos Otros

ETAPA 2 EJECUCIÓN DE OBRAS

ÍTEMS DEL PRESUPUESTO
TOTAL COSTOS DIRECTOS DE LA OBRA
Personal Técnico Profesional

Administración
Gastos Viaje
Equipos Vehículos Otros

GRUPO 2: EPMSC BUGA Y EPMSC CAICEDONIA

ETAPA 1 VERIFICACIÓN Y COMPLEMENTACIÓN TÉCNICA

ÍTEMS DEL PRESUPUESTO
Personal Técnico Profesional
Administración
Gastos Viaje

ETAPA 2 EJECUCIÓN DE OBRAS

ÍTEMS DEL PRESUPUESTO
TOTAL COSTOS DIRECTOS DE LA OBRA
Personal Técnico Profesional
Administración
Gastos Viaje

4.2.2.1. FACTORES DE RIESGO CLASE A - CAMBIOS EN EL PRESUPUESTO Y MODELOS DE NEGOCIO

Como factores precursores de eventos y causantes de cambios en la estructura de costos, gastos y egresos que debe considerar el futuro contratista, se han tenido en cuenta los siguientes factores, los cuales se presentan agrupados según las 10 categorías que se anotan a continuación, con una descripción enunciativa de eventos propios de cada categoría, sin perjuicio de haber considerado otros eventos, que correspondan a dichas categorías.

4.2.2.1.1. ACCIONES LEGALES

En este factor se tienen en cuenta afectaciones por 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 deba emplear el contratista en la ejecución de sus obligaciones contractuales. Así mismo las normas vigentes que hoy son conocidas o que entrarán en vigencia durante el plazo de ejecución.

Versión 01. Noviembre 24 de 2019.

Factor de riesgo: 1 Acciones Legales

GRUPO 1: SEVILLA Y
TULUÁ ETAPA 1
VERIFICACIÓN Y
COMPLEMENTACIÓN
TÉCNICA

	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación	Tratamiento sugerido
Personal Técnico Profesional	Ocasional	Menor	Bajo -	Contratista	Contemplar costos en la oferta
Administración	Ocasional	Marginal -	Bajo -	Contratista	Contemplar costos en la oferta
Gastos Viaje	Ocasional	Marginal -	Bajo -	Contratista	Contemplar costos en la oferta
Equipos Vehículos Otros	Ocasional	Marginal -	Bajo -	Contratista	Contemplar costos en la oferta

Factor de riesgo: 1 Acciones Legales

GRUPO 1: SEVILLA Y
TULUÁ ETAPA
EJECUCIÓN DE
OBRAS

	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación	Tratamiento sugerido
TOTAL COSTOS DIRECTOS DE LA OBRA	Ocasional	Muy Grave		Contratista	Contemplar costos en la oferta
Personal Técnico Profesional	Ocasional	Grave	Medio -	Contratista	Contemplar costos en la oferta
Administración	Ocasional	Marginal -	Bajo -	Contratista	Contemplar costos en la oferta
Gastos Viaje	Ocasional	Marginal -	Bajo -	Contratista	Contemplar costos en la oferta
Equipos Vehículos Otros	Ocasional	Marginal -	Bajo -	Contratista	Contemplar costos en la oferta

Factor de riesgo: 1 Acciones Legales

GRUPO 2: BUGA Y
CAICEDONIA
ETAPA 1
VERIFICACIÓN Y
COMPLEMENTACIÓN
TÉCNICA

	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación	Tratamiento sugerido
Personal Técnico Profesional	Ocasional	Menor	Bajo -	Contratista	Contemplar costos en la oferta
Administración	Ocasional	Marginal -	Bajo -	Contratista	Contemplar costos en la oferta
Gastos Viaje	Ocasional	Marginal -	Bajo -	Contratista	Contemplar costos en la oferta

Factor de riesgo: 1 Acciones Legales

GRUPO 2: BUGA Y CAICEDONIA
ETAPA EJECUCIÓN DE OBRAS

	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación	Tratamiento sugerido
TOTAL COSTOS DIRECTOS DE LA OBRA	Ocasional	Muy Grave		Contratista	Contemplar costos en la oferta
Personal Técnico Profesional	Ocasional	Menor	Bajo -	Contratista	Contemplar costos en la oferta
Administración	Ocasional	Marginal -	Bajo -	Contratista	Contemplar costos en la oferta
Gastos Viaje	Ocasional	Marginal -	Bajo -	Contratista	Contemplar costos en la oferta

4.2.2.1.2. TECNOLÓGICOS E 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 el contratista debe anticipar los equipos y medios necesarios para el desarrollo cabal de las actividades requeridas en el marco del contrato.

Factor de riesgo: 2 Tecnológicos e infraestructura

GRUPO 1: SEVILLA Y TULUÁ ETAPA 1 VERIFICACIÓN Y COMPLEMENTACIÓN TÉCNICA

	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación	Tratamiento sugerido
Personal Técnico Profesional	Ocasional	Menor	Bajo -	Contratista	Contemplar costos en la oferta
Administración	Ocasional	Marginal -	Bajo -	Contratista	Contemplar costos en la oferta
Gastos Viaje	Ocasional	Marginal -	Bajo -	Contratista	Contemplar costos en la oferta
Equipos Vehículos Otros	Ocasional	Marginal -	Bajo -	Contratista	Contemplar costos en la oferta

Factor de riesgo: 2 Tecnológicos e infraestructura

GRUPO 1: SEVILLA Y TULUÁ ETAPA EJECUCIÓN DE OBRAS

	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación	Tratamiento sugerido
TOTAL COSTOS DIRECTOS DE LA OBRA	Ocasional	Crítico		Contratista	Contemplar costos en la oferta

Personal Técnico Profesional	Ocasional	Grave	Medio -	Contratista	Contemplar costos en la oferta
Administración	Ocasional	Marginal -	Bajo -	Contratista	Contemplar costos en la oferta
Gastos Viaje	Ocasional	Marginal -	Bajo -	Contratista	Contemplar costos en la oferta
Equipos Vehículos Otros	Ocasional	Marginal -	Bajo -	Contratista	Contemplar costos en la oferta

Factor de riesgo: 2 Tecnológicos e infraestructura

GRUPO 2: BUGA Y CAICEDONIA
ETAPA 1
VERIFICACIÓN Y COMPLEMENTACIÓN TÉCNICA

	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación	Tratamiento sugerido
Personal Técnico Profesional	Ocasional	Menor	Bajo -	Contratista	Contemplar costos en la oferta
Administración	Ocasional	Marginal -	Bajo -	Contratista	Contemplar costos en la oferta
Gastos Viaje	Ocasional	Marginal -	Bajo -	Contratista	Contemplar costos en la oferta

Factor de riesgo: 2 Tecnológicos e infraestructura

GRUPO 2: BUGA Y CAICEDONIA
ETAPA EJECUCIÓN DE OBRAS

	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación	Tratamiento sugerido
TOTAL COSTOS DIRECTOS DE LA OBRA	Ocasional	Crítico		Contratista	Contemplar costos en la oferta
Personal Técnico Profesional	Ocasional	Grave	Medio -	Contratista	Contemplar costos en la oferta
Administración	Ocasional	Marginal -	Bajo -	Contratista	Contemplar costos en la oferta
Gastos Viaje	Ocasional	Marginal -	Bajo -	Contratista	Contemplar costos en la oferta

4.2.2.1.3. 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.

Factor de riesgo: 3 Actos de terceros relacionados

GRUPO 1: SEVILLA Y
TULUÁ ETAPA 1
VERIFICACIÓN Y
COMPLEMENTACIÓN
TÉCNICA

	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación	Tratamiento sugerido
Personal Técnico Profesional	Ocasional	Menor	Bajo -	Contratista	Contemplar costos en la oferta
Administración	Ocasional	Marginal -	Bajo -	Contratista	Contemplar costos en la oferta
Gastos Viaje	Ocasional	Marginal -	Bajo -	Contratista	Contemplar costos en la oferta
Equipos Vehículos Otros	Ocasional	Marginal -	Bajo -	Contratista	Contemplar costos en la oferta

Factor de riesgo: 3 Actos de terceros relacionados

GRUPO 1: SEVILLA Y
TULUÁ ETAPA
EJECUCIÓN DE
OBRAS

	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación	Tratamiento sugerido
TOTAL COSTOS DIRECTOS DE LA OBRA	Ocasional	Crítico	Alto -	Contratista	Contemplar costos en la oferta
Personal Técnico Profesional	Ocasional	Grave	Medio -	Contratista	Contemplar costos en la oferta
Administración	Ocasional	Marginal -	Bajo -	Contratista	Contemplar costos en la oferta
Gastos Viaje	Ocasional	Marginal -	Bajo -	Contratista	Contemplar costos en la oferta
Equipos Vehículos Otros	Ocasional	Marginal -	Bajo -	Contratista	Contemplar costos en la oferta

Factor de riesgo: 3 Actos de terceros relacionados

GRUPO 2: BUGA Y
CAICEDONIA
ETAPA 1
VERIFICACIÓN Y
COMPLEMENTACIÓN
TÉCNICA

	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación	Tratamiento sugerido
Personal Técnico Profesional	Ocasional	Menor	Bajo -	Contratista	Contemplar costos en la oferta
Administración	Ocasional	Marginal -	Bajo -	Contratista	Contemplar costos en la oferta
Gastos Viaje	Ocasional	Marginal -	Bajo -	Contratista	Contemplar costos en la oferta

Factor de riesgo: 3 Actos de terceros relacionados

GRUPO 2: BUGA Y
CAICEDONIA
ETAPA EJECUCIÓN
DE OBRAS

	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación	Tratamiento sugerido
TOTAL COSTOS DIRECTOS DE LA OBRA	Ocasional	Crítico		Contratista	Contemplar costos en la oferta
Personal Técnico Profesional	Ocasional	Grave	Medio -	Contratista	Contemplar costos en la oferta
Administración	Ocasional	Marginal -	Bajo -	Contratista	Contemplar costos en la oferta
Gastos Viaje	Ocasional	Marginal -	Bajo -	Contratista	Contemplar costos en la oferta

4.2.2.1.4. SOCIO POLÍTICOS

Actos de terrorismo, actos de Delincuencia común, Actividad proselitista o huelgas, protestas y acciones frente a las cuales el contratista 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.

Factor de riesgo: 4 Sociopolíticos

GRUPO 1: SEVILLA Y
TULUÁ ETAPA 1
VERIFICACIÓN Y
COMPLEMENTACIÓN
TÉCNICA

	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación	Tratamiento sugerido
Personal Técnico Profesional	Ocasional	Grave	Medio -	Contratista	Contemplar costos en la oferta
Administración	Ocasional	Menor	Bajo -	Contratista	Contemplar costos en la oferta
Gastos Viaje	Ocasional	Marginal -	Bajo -	Contratista	Contemplar costos en la oferta
Equipos Vehículos Otros	Ocasional	Marginal -	Bajo -	Contratista	Contemplar costos en la oferta

Factor de riesgo: 4 Sociopolíticos

GRUPO 1: SEVILLA Y
TULUÁ ETAPA
EJECUCIÓN DE
OBRAS

	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación	Tratamiento sugerido
TOTAL COSTOS DIRECTOS DE LA OBRA	Probable	Muy Grave		Contratista	Contemplar costos en la oferta
Personal Técnico Profesional	Probable	Grave	Medio-Alto -	Contratista	Contemplar costos en la oferta
Administración	Probable	Marginal -	Bajo -	Contratista	Contemplar costos en la oferta
Gastos Viaje	Probable	Marginal -	Bajo -	Contratista	Contemplar costos en la oferta

Equipos Vehículos Otros	Probable	Marginal -	Bajo -	Contratista	Contemplar costos en la oferta
----------------------------	----------	------------	--------	-------------	--------------------------------

Factor de riesgo: 4 Sociopolíticos

GRUPO 2: BUGA Y CAICEDONIA
ETAPA 1
VERIFICACIÓN Y COMPLEMENTACIÓN TÉCNICA

	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación	Tratamiento sugerido
Personal Técnico Profesional	Ocasional	Grave	Medio -	Contratista	Contemplar costos en la oferta
Administración	Ocasional	Menor	Bajo -	Contratista	Contemplar costos en la oferta
Gastos Viaje	Ocasional	Marginal -	Bajo -	Contratista	Contemplar costos en la oferta

Factor de riesgo: 4 Sociopolíticos

GRUPO 2: BUGA Y CAICEDONIA
ETAPA EJECUCIÓN DE OBRAS

	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación	Tratamiento sugerido
TOTAL COSTOS DIRECTOS DE LA OBRA	Probable	Muy Grave		Contratista	Contemplar costos en la oferta
Personal Técnico Profesional	Probable	Grave	Medio Alto -	Contratista	Contemplar costos en la oferta
Administración	Probable	Marginal -	Bajo -	Contratista	Contemplar costos en la oferta
Gastos Viaje	Probable	Marginal -	Bajo -	Contratista	Contemplar costos en la oferta

4.2.2.1.5. 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 por el contratista, 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. De igual forma el contratista deberá contemplar los costos de los instrumentos de cobertura que debe emplear durante la ejecución del contrato para una adecuada gestión de los riesgos macroeconómicos. Las pérdidas surgidas por la falta de diligencia en la gestión de este tipo de riesgos serán a cargo del contratista. Se precisa que ante eventos imprevisibles se dará aplicación a lo previsto en el artículo 868 del código de comercio.

Factor de riesgo: 5 Macroeconómicos

GRUPO 1: SEVILLA Y
TULUÁ ETAPA 1
VERIFICACIÓN Y
COMPLEMENTACIÓN
TÉCNICA

	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación	Tratamiento sugerido
Personal Técnico Profesional	Ocasional	Marginal -	Bajo -	Contratista	Contemplar costos en la oferta
Administración	Ocasional	Marginal -	Bajo -	Contratista	Contemplar costos en la oferta
Gastos Viaje	Ocasional	Marginal -	Bajo -	Contratista	Contemplar costos en la oferta
Equipos Vehículos Otros	Ocasional	Marginal -	Bajo -	Contratista	Contemplar costos en la oferta

Factor de riesgo: 5 Macroeconómicos

GRUPO 1: SEVILLA Y
TULUÁ ETAPA
EJECUCIÓN DE
OBRAS

	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación	Tratamiento sugerido
TOTAL COSTOS DIRECTOS DE LA OBRA	Ocasional	Muy Grave		Contratista	Contemplar costos en la oferta
Personal Técnico Profesional	Ocasional	Grave	Medio -	Contratista	Contemplar costos en la oferta
Administración	Ocasional	Marginal -	Bajo -	Contratista	Contemplar costos en la oferta
Gastos Viaje	Ocasional	Marginal -	Bajo -	Contratista	Contemplar costos en la oferta
Equipos Vehículos Otros	Ocasional	Marginal -	Bajo -	Contratista	Contemplar costos en la oferta

Factor de riesgo: 5 Macroeconómicos

GRUPO 2: BUGA Y
CAICEDONIA
ETAPA 1
VERIFICACIÓN Y
COMPLEMENTACIÓN
TÉCNICA

	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación	Tratamiento sugerido
Personal Técnico Profesional	Ocasional	Marginal -	Bajo -	Contratista	Contemplar costos en la oferta
Administración	Ocasional	Marginal -	Bajo -	Contratista	Contemplar costos en la oferta
Gastos Viaje	Ocasional	Marginal -	Bajo -	Contratista	Contemplar costos en la oferta

Factor de riesgo: 5 Macroeconómicos

GRUPO 2: BUGA Y CAICEDONIA
ETAPA EJECUCIÓN DE OBRAS

	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación	Tratamiento sugerido
TOTAL COSTOS DIRECTOS DE LA OBRA	Ocasional	Muy Grave		Contratista	Contemplar costos en la oferta
Personal Técnico Profesional	Ocasional	Menor	Bajo -	Contratista	Contemplar costos en la oferta
Administración	Ocasional	Marginal -	Bajo -	Contratista	Contemplar costos en la oferta
Gastos Viaje	Ocasional	Marginal -	Bajo -	Contratista	Contemplar costos en la oferta

4.2.2.1.6. 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 previsible 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. Se enfatiza que frente a fenómenos que revistan la característica de fuerza mayor, la entidad no procederá a sancionar, pero será de cuenta y riesgo del contratista los mayores o menores ingresos que de este tipo de fenómenos se deriven y la pérdida de su infraestructura, equipos, edificios y bienes son a su cargo, para los cuales se recomienda la contratación de pólizas de seguros a cargo del contratista.

Factor de riesgo: 6 Actos de la naturaleza

GRUPO 1: SEVILLA Y TULUÁ ETAPA 1 VERIFICACIÓN Y COMPLEMENTACIÓN TÉCNICA

	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación	Tratamiento sugerido
Personal Técnico Profesional	Ocasional	Menor	Bajo -	Contratista	Contemplar costos en la oferta
Administración	Ocasional	Marginal -	Bajo -	Contratista	Contemplar costos en la oferta
Gastos Viaje	Ocasional	Marginal -	Bajo -	Contratista	Contemplar costos en la oferta
Equipos Vehículos Otros	Ocasional	Marginal -	Bajo -	Contratista	Contemplar costos en la oferta

Factor de riesgo: 6 Actos de la naturaleza

GRUPO 1: SEVILLA Y TULUÁ ETAPA EJECUCIÓN DE OBRAS

	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación	Tratamiento sugerido
TOTAL COSTOS DIRECTOS DE LA OBRA	Ocasional	Crítico		Contratista	Contemplar costos en la oferta

Personal Técnico Profesional	Ocasional	Grave	Medio -	Contratista	Contemplar costos en la oferta
Administración	Ocasional	Marginal -	Bajo -	Contratista	Contemplar costos en la oferta
Gastos Viaje	Ocasional	Marginal -	Bajo -	Contratista	Contemplar costos en la oferta
Equipos Vehículos Otros	Ocasional	Marginal -	Bajo -	Contratista	Contemplar costos en la oferta

Factor de riesgo: 6 Actos de la naturaleza

GRUPO 2: BUGA Y CAICEDONIA
ETAPA 1
VERIFICACIÓN Y COMPLEMENTACIÓN TÉCNICA

	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación	Tratamiento sugerido
Personal Técnico Profesional	Ocasional	Menor	Bajo -	Contratista	Contemplar costos en la oferta
Administración	Ocasional	Marginal -	Bajo -	Contratista	Contemplar costos en la oferta
Gastos Viaje	Ocasional	Marginal -	Bajo -	Contratista	Contemplar costos en la oferta

Factor de riesgo: 6 Actos de la naturaleza

GRUPO 2: BUGA Y CAICEDONIA
ETAPA EJECUCIÓN DE OBRAS

	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación	Tratamiento sugerido
TOTAL COSTOS DIRECTOS DE LA OBRA	Ocasional	Crítico		Contratista	Contemplar costos en la oferta
Personal Técnico Profesional	Ocasional	Grave	Medio -	Contratista	Contemplar costos en la oferta
Administración	Ocasional	Marginal -	Bajo -	Contratista	Contemplar costos en la oferta
Gastos Viaje	Ocasional	Marginal -	Bajo -	Contratista	Contemplar costos en la oferta

4.2.2.1.7. RELACIONES LABORALES

Todos los eventos y consecuencias derivados de los accidentes laborales, enfermedad profesional, muerte, ausentismos, del personal del contratista 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.

Factor de riesgo: 7 Relaciones laborales

GRUPO 1: SEVILLA Y
TULUÁ ETAPA 1
VERIFICACIÓN Y
COMPLEMENTACIÓN
TÉCNICA

	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación	Tratamiento sugerido
Personal Técnico Profesional	Ocasional	Menor	Bajo -	Contratista	Contemplar costos en la oferta
Administración	Ocasional	Marginal -	Bajo -	Contratista	Contemplar costos en la oferta
Gastos Viaje	Ocasional	Marginal -	Bajo -	Contratista	Contemplar costos en la oferta
Equipos Vehículos Otros	Ocasional	Marginal -	Bajo -	Contratista	Contemplar costos en la oferta

Factor de riesgo: 7 Relaciones laborales

GRUPO 1: SEVILLA Y
TULUÁ ETAPA
EJECUCIÓN DE
OBRAS

	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación	Tratamiento sugerido
TOTAL COSTOS DIRECTOS DE LA OBRA	Ocasional	Muy Grave	Alto	Contratista	Contemplar costos en la oferta
Personal Técnico Profesional	Ocasional	Grave	Medio -	Contratista	Contemplar costos en la oferta
Administración	Ocasional	Marginal -	Bajo -	Contratista	Contemplar costos en la oferta
Gastos Viaje	Ocasional	Marginal -	Bajo -	Contratista	Contemplar costos en la oferta
Equipos Vehículos Otros	Ocasional	Marginal -	Bajo -	Contratista	Contemplar costos en la oferta

Factor de riesgo: 7 Relaciones laborales

GRUPO 2: BUGA Y
CAICEDONIA
ETAPA 1
VERIFICACIÓN Y
COMPLEMENTACIÓN
TÉCNICA

	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación	Tratamiento sugerido
Personal Técnico Profesional	Ocasional	Menor	Bajo -	Contratista	Contemplar costos en la oferta
Administración	Ocasional	Menor	Bajo -	Contratista	Contemplar costos en la oferta
Gastos Viaje	Ocasional	Marginal -	Bajo -	Contratista	Contemplar costos en la oferta

Factor de riesgo: 7 Relaciones laborales

GRUPO 2: BUGA Y
CAICEDONIA
ETAPA EJECUCIÓN
DE OBRAS

	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación	Tratamiento sugerido
TOTAL COSTOS DIRECTOS DE LA OBRA	Ocasional	Muy Grave		Contratista	Contemplar costos en la oferta
Personal Técnico Profesional	Ocasional	Menor	Bajo -	Contratista	Contemplar costos en la oferta
Administración	Ocasional	Marginal -	Bajo -	Contratista	Contemplar costos en la oferta
Gastos Viaje	Ocasional	Marginal -	Bajo -	Contratista	Contemplar costos en la oferta

4.2.2.1.8. HECHO 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.

Factor de riesgo: 8 Hecho de las cosas

GRUPO 1: SEVILLA Y
TULUÁ ETAPA 1
VERIFICACIÓN Y
COMPLEMENTACIÓN
TÉCNICA

	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación	Tratamiento sugerido
Personal Técnico Profesional	Ocasional	Menor	Bajo -	Contratista	Contemplar costos en la oferta
Administración	Remoto	Marginal -	Muy Bajo -	Contratista	Contemplar costos en la oferta
Gastos Viaje	Ocasional	Marginal -	Bajo -	Contratista	Contemplar costos en la oferta
Equipos Vehículos Otros	Ocasional	Marginal -	Bajo -	Contratista	Contemplar costos en la oferta

Factor de riesgo: 8 Hecho de las cosas

GRUPO 1: SEVILLA Y
TULUÁ ETAPA
EJECUCIÓN DE
OBRAS

	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación	Tratamiento sugerido
TOTAL COSTOS DIRECTOS DE LA OBRA	Ocasional	Crítico		Contratista	Contemplar costos en la oferta
Personal Técnico Profesional	Ocasional	Grave	Medio -	Contratista	Contemplar costos en la oferta
Administración	Ocasional	Marginal -	Bajo -	Contratista	Contemplar costos en la oferta

Gastos Viaje	Ocasional	Marginal -	Bajo -	Contratista	Contemplar costos en la oferta
Equipos Vehículos Otros	Ocasional	Marginal -	Bajo -	Contratista	Contemplar costos en la oferta

Factor de riesgo: 8 Hecho de las cosas

GRUPO 2: BUGA Y CAICEDONIA
ETAPA 1
VERIFICACIÓN Y COMPLEMENTACIÓN TÉCNICA

	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación	Tratamiento sugerido
Personal Técnico Profesional	Ocasional	Menor	Bajo -	Contratista	Contemplar costos en la oferta
Administración	Remoto	Marginal -	Muy Bajo -	Contratista	Contemplar costos en la oferta
Gastos Viaje	Ocasional	Marginal -	Bajo -	Contratista	Contemplar costos en la oferta

Factor de riesgo: 8 Hecho de las cosas

GRUPO 2: BUGA Y CAICEDONIA
ETAPA EJECUCIÓN DE OBRAS

	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación	Tratamiento sugerido
TOTAL COSTOS DIRECTOS DE LA OBRA	Ocasional	Crítico	Alto	Contratista	Contemplar costos en la oferta
Personal Técnico Profesional	Ocasional	Grave	Medio -	Contratista	Contemplar costos en la oferta
Administración	Ocasional	Marginal -	Bajo -	Contratista	Contemplar costos en la oferta
Gastos Viaje	Ocasional	Marginal -	Bajo -	Contratista	Contemplar costos en la oferta

4.2.2.1.9. VICIOS

Cambios en los costos, inversiones y gastos derivados de vicio propio, características y propiedades físicas o químicas de materiales o productos, los residuos y su composición, así como las condiciones de suelos, medio ambiente, 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

GRUPO 1: SEVILLA Y TULUÁ ETAPA 1
VERIFICACIÓN Y COMPLEMENTACIÓN TÉCNICA

	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación	Tratamiento sugerido
Personal Técnico Profesional	Ocasional	Menor	Bajo -	Contratista	Contemplar costos en la oferta

Administración	Remoto	Marginal -	Muy Bajo -	Contratista	Contemplar costos en la oferta
Gastos Viaje	Ocasional	Marginal -	Bajo -	Contratista	Contemplar costos en la oferta
Equipos Vehiculos Otros	Ocasional	Marginal -	Bajo -	Contratista	Contemplar costos en la oferta

Factor de riesgo: 9 Vicios

GRUPO 1: SEVILLA Y TULUÁ ETAPA EJECUCIÓN DE OBRAS

	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación	Tratamiento sugerido
TOTAL COSTOS DIRECTOS DE LA OBRA	Ocasional	Muy Grave		Contratista	Contemplar costos en la oferta
Personal Técnico Profesional	Ocasional	Grave	Medio -	Contratista	Contemplar costos en la oferta
Administración	Ocasional	Marginal -	Bajo -	Contratista	Contemplar costos en la oferta
Gastos Viaje	Ocasional	Marginal -	Bajo -	Contratista	Contemplar costos en la oferta
Equipos Vehiculos Otros	Ocasional	Marginal -	Bajo -	Contratista	Contemplar costos en la oferta

Factor de riesgo: 9 Vicios

GRUPO 2: BUGA Y CAICEDONIA ETAPA 1 VERIFICACIÓN Y COMPLEMENTACIÓN TÉCNICA

	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación	Tratamiento sugerido
Personal Técnico Profesional	Ocasional	Menor	Bajo -	Contratista	Contemplar costos en la oferta
Administración	Remoto	Marginal -	Muy Bajo -	Contratista	Contemplar costos en la oferta
Gastos Viaje	Ocasional	Marginal -	Bajo -	Contratista	Contemplar costos en la oferta

Factor de riesgo: 9 Vicios

GRUPO 2: BUGA Y CAICEDONIA ETAPA EJECUCIÓN DE OBRAS

	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación	Tratamiento sugerido
TOTAL COSTOS DIRECTOS DE LA OBRA	Ocasional	Muy Grave		Contratista	Contemplar costos en la oferta
Personal Técnico Profesional	Ocasional	Menor	Bajo -	Contratista	Contemplar costos en la oferta
Administración	Ocasional	Marginal -	Bajo -	Contratista	Contemplar costos en la oferta

Gastos Viaje	Ocasional	Marginal -	Bajo -	Contratista	Contemplar costos en la oferta
--------------	-----------	------------	--------	-------------	--------------------------------

4.2.2.1.10. ACTOS CULPOSOS O DOLOSOS DE TERCEROS

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 y que no correspondan a los nueve factores anteriores. Las que ocurran al amparo de fallas de los sistemas de vigilancia y control que debe implementar y mantener adecuadamente el contratista.

Factor de riesgo: 10 Actos culposos o dolosos de terceros

GRUPO 1: SEVILLA Y TULUÁ ETAPA 1 VERIFICACIÓN Y COMPLEMENTACIÓN TÉCNICA

	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación	Tratamiento sugerido
Personal Técnico Profesional	Ocasional	Menor	Bajo -	Contratista	Contemplar costos en la oferta
Administración	Remoto	Marginal -	Muy Bajo -	Contratista	Contemplar costos en la oferta
Gastos Viaje	Ocasional	Marginal -	Bajo -	Contratista	Contemplar costos en la oferta
Equipos Vehículos Otros	Ocasional	Marginal -	Bajo -	Contratista	Contemplar costos en la oferta

Factor de riesgo: 10 Actos culposos o dolosos de terceros

GRUPO 1: SEVILLA Y TULUÁ ETAPA EJECUCIÓN DE OBRAS

	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación	Tratamiento sugerido
TOTAL COSTOS DIRECTOS DE LA OBRA	Ocasional	Critico	Alto	Contratista	Contemplar costos en la oferta
Personal Técnico Profesional	Remoto	Grave	Medio -	Contratista	Contemplar costos en la oferta
Administración	Muy remoto	Marginal -	Muy Bajo -	Contratista	Contemplar costos en la oferta
Gastos Viaje	Muy remoto	Marginal -	Muy Bajo -	Contratista	Contemplar costos en la oferta
Equipos Vehículos Otros	Muy remoto	Marginal -	Muy Bajo -	Contratista	Contemplar costos en la oferta

GRUPO 2: BUGA Y
CAICEDONIA
ETAPA 1
VERIFICACIÓN Y
COMPLEMENTACIÓN
TÉCNICA

Factor de riesgo: 10 Actos culposos o dolosos de terceros

	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación	Tratamiento sugerido
Personal Técnico Profesional	Ocasional	Menor	Bajo -	Contratista	Contemplar costos en la oferta
Administración	Remoto	Marginal -	Muy Bajo -	Contratista	Contemplar costos en la oferta
Gastos Viaje	Ocasional	Marginal -	Bajo -	Contratista	Contemplar costos en la oferta

GRUPO 2: BUGA Y
CAICEDONIA
ETAPA EJECUCIÓN
DE OBRAS

Factor de riesgo: 10 Actos culposos o dolosos de terceros

	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación	Tratamiento sugerido
TOTAL COSTOS DIRECTOS DE LA OBRA	Ocasional	Crítico		Contratista	Contemplar costos en la oferta
Personal Técnico Profesional	Remoto	Grave	Medio -	Contratista	Contemplar costos en la oferta
Administración	Muy remoto	Marginal -	Muy Bajo -	Contratista	Contemplar costos en la oferta
Gastos Viaje	Muy remoto	Marginal -	Muy Bajo -	Contratista	Contemplar costos en la oferta

4.2.2.2. FACTORES DE RIESGOS CLASE B – OPERACIÓN

En esta clase de riesgos se señalan de manera enunciativa aquellos que pueden presentarse en el momento en que se inicien los trabajos y actividades derivadas del objeto contractual y también aquellos que pueden afectar de alguna manera a la entidad contratante, o un tercero.

GRUPO 1: SEVILLA Y
TULUÁ ETAPA 1
VERIFICACIÓN Y
COMPLEMENTACIÓN
TÉCNICA

B -Riesgos de operación

	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación	Tratamiento sugerido
Accidentes laborales menor	Remoto	Crítico		Contratista	Afiliación SGSS y Amparo Responsabilidad civil Patronal
Accidentes laborales mayor	Muy remoto	Muy crítico		Contratista	Afiliación SGSS y Amparo Responsabilidad civil Patronal

Accidentes - daños y lesiones o muerte de terceros	Muy remoto	Muy crítico		Contratista	Contemplar costos en la oferta y comprar seguros suficientes
Necesidad de reforzar dedicación de recursos para evitar retrasos en el cronograma de actividades por causas imputables al contratista	Ocasional	Menor	Bajo -	Contratista	Contar con plan de contingencia y continuidad del proyecto
Necesidades de reprocesos por fallas o errores del contratista en la realización de las actividades	Ocasional	Menor	Bajo -	Contratista	Contar con plan de contingencia y continuidad del proyecto
Daño o pérdida de materiales, herramientas, equipos utilizados durante la realización de las actividades.	Ocasional	Menor	Bajo -	Contratista	Contar con plan de contingencia y comprar seguros suficientes

B -Riesgos de operación

GRUPO 1: SEVILLA Y TULUÁ ETAPA EJECUCIÓN DE OBRAS

	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación	Tratamiento sugerido
Accidentes laborales menor	Ocasional	Crítico		Contratista	Afiliación SGSS y Amparo Responsabilidad civil Patronal
Accidentes laborales mayor	Remoto	Crítico		Contratista	Afiliación SGSS y Amparo Responsabilidad civil Patronal
Accidentes - daños y lesiones o muerte de terceros -	Remoto	Crítico		Contratista	Contemplar costos en la oferta y comprar seguros suficientes
Necesidad de reforzar dedicación de recursos para evitar retrasos en el cronograma de actividades por causas imputables al contratista	Ocasional	Grave	Medio -	Contratista	Contar con plan de contingencia y continuidad del proyecto
Daño o pérdida de materiales, herramientas y equipos en ejecución de la obra, montajes e instalaciones.	Ocasional	Grave	Medio -	Contratista	Contar con plan de contingencia y continuidad del proyecto y compra de seguros suficientes

Daños a propiedades adyacentes u obras y estructuras existentes.	Ocasional	Crítico	Alto	Contratista	Contar con plan de contingencia y continuidad del proyecto. Contratar póliza TRDM obras civiles existentes
Daños a la obra no entregada	Ocasional	Crítico	Alto	Contratista	Contar con plan de contingencia y continuidad del proyecto. Contratar póliza TRDM obras civiles en construcción
Daños a la obra entregada pero que se encuentra bajo la custodia y control del contratista	Ocasional	Crítico	Alto	Contratista	Contar con plan de contingencia y continuidad del proyecto. Contratar póliza TRDM obras civiles en construcción
Necesidades de reprocesos por fallas o errores en la ejecución de las obras	Remoto	Grave	Medio -	Contratista	Contar con plan de contingencia y continuidad del proyecto
Demoras y reprocesos generados en las actividades de integración de los frentes de obra	Ocasional	Grave	Medio -	Contratista	Contar con plan de contingencia y continuidad del proyecto
Necesidad de recuperaciones o reparaciones ambientales con ocasión del debido tratamiento de residuos, basuras y escombros y en general en la aplicación del plan de gestión ambiental.	Ocasional	Muy Grave	Alto	Contratista	Contar con plan de contingencia y continuidad del proyecto

B -Riesgos de operación

GRUPO 2: BUGA Y CAICEDONIA
ETAPA 1
VERIFICACIÓN Y COMPLEMENTACIÓN TÉCNICA

	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación	Tratamiento sugerido
Accidentes laborales menor	Remoto	Muy crítico	Alto	Contratista	Afiliación SGSS y Amparo Responsabilidad civil Patronal

Accidentes laborales mayor	Muy remoto	Catastrófico		Contratista	Afiliación SGSS y Amparo Responsabilidad civil Patronal
Accidentes - daños y lesiones o muerte de terceros	Muy remoto	Catastrófico		Contratista	Contemplar costos en la oferta y comprar seguros suficientes
Necesidad de reforzar dedicación de recursos para evitar retrasos en el cronograma de actividades por causas imputables al contratista	Ocasional	Menor	Bajo -	Contratista	Contar con plan de contingencia y continuidad del proyecto
Necesidades de reprocesos por fallas o errores del contratista en la realización de las actividades	Ocasional	Menor	Bajo -	Contratista	Contar con plan de contingencia y continuidad del proyecto
Daño o pérdida de materiales, herramientas, equipos utilizados durante la realización de las actividades.	Ocasional	Menor	Bajo -	Contratista	Contar con plan de contingencia y comprar seguros suficientes

B -Riesgos de operación

GRUPO 2: BUGA Y CAICEDONIA
ETAPA EJECUCIÓN DE OBRAS

	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación	Tratamiento sugerido
Accidentes laborales menor	Ocasional	Crítico		Contratista	Afiliación SGSS y Amparo Responsabilidad civil Patronal
Accidentes laborales mayor	Remoto	Crítico		Contratista	Afiliación SGSS y Amparo Responsabilidad civil Patronal
Accidentes - daños y lesiones o muerte de terceros -	Remoto	Crítico		Contratista	Contemplar costos en la oferta y comprar seguros suficientes
Necesidad de reforzar dedicación de recursos para evitar retrasos en el cronograma de actividades por causas imputables al contratista	Ocasional	Grave	Medio -	Contratista	Contar con plan de contingencia y continuidad del proyecto

Daño o pérdida de materiales, herramientas y equipos en ejecución de la obra, montajes e instalaciones.	Ocasional	Grave	Medio -	Contratista	Contar con plan de contingencia y continuidad del proyecto y compra de seguros suficientes
Daños a propiedades adyacentes u obras y estructuras existentes.	Ocasional	Critico		Contratista	Contar con plan de contingencia y continuidad del proyecto. Contratar póliza TRDM obras civiles existentes
Daños a la obra no entregada	Ocasional	Critico		Contratista	Contar con plan de contingencia y continuidad del proyecto. Contratar póliza TRDM obras civiles en construcción
Daños a la obra entregada pero que se encuentra bajo la custodia y control del contratista	Ocasional	Critico		Contratista	Contar con plan de contingencia y continuidad del proyecto. Contratar póliza TRDM obras civiles en construcción
Necesidades de reprocesos por fallas o errores en la ejecución de las obras	Remoto	Grave	Medio -	Contratista	Contar con plan de contingencia y continuidad del proyecto
Demoras y reprocesos generados en las actividades de integración de los frentes de obra	Ocasional	Grave	Medio -	Contratista	Contar con plan de contingencia y continuidad del proyecto
Necesidad de recuperaciones o reparaciones ambientales con ocasión del debido tratamiento de residuos, basuras y escombros y en general en la aplicación del plan de gestión ambiental.	Ocasional	Muy Grave		Contratista	Contar con plan de contingencia y continuidad del proyecto

Elaboró: Fernando Ulloa-SESCOLOMBIA S.A.S



ESQUEMA DE GARANTÍAS Y SEGUROS

OBRAS DE MANTENIMIENTO O MEJORAMIENTO O CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA GENERAL DE LOS ESTABLECIMIENTOS PENITENCIARIOS Y CARCELARIOS A CARGO DEL INSTITUTO NACIONAL PENITENCIARIO Y CARCELARIO – INPEC

GRUPO 1:

“OBRAS DE MANTENIMIENTO O MEJORAMIENTO O CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA GENERAL DE LOS ESTABLECIMIENTOS PENITENCIARIOS Y CARCELARIOS EPMSC SEVILLA Y EPMSC TULUÁ, EN EL DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA, A CARGO DEL INSTITUTO NACIONAL PENITENCIARIO Y CARCELARIO – INPEC

GRUPO 2:

“OBRAS DE MANTENIMIENTO O MEJORAMIENTO O CONSTRUCCIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA FÍSICA GENERAL DE LOS ESTABLECIMIENTOS PENITENCIARIOS Y CARCELARIOS EPMSC BUGA Y EPMSC CAICEDONIA, EN EL DEPARTAMENTO DEL VALLE DEL CAUCA, A CARGO DEL INSTITUTO NACIONAL PENITENCIARIO Y CARCELARIO – INPEC”

1. GARANTÍAS

Teniendo en cuenta la normativa con la cual se rige ENTerritorio y los riesgos identificados en el Estudio de Riesgos, recomendamos el requerimiento de garantías en los siguientes términos:

1.1. GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA OFERTA

El oferente deberá anexar a su oferta, a favor de la Empresa Nacional Promotora del Desarrollo Territorial ENTerritorio, una garantía que ampare la seriedad de su oferta, por un valor equivalente, como mínimo, al diez por ciento (10%) del valor del presupuesto oficial estimado del grupo para el cual presenta oferta y su término será desde el día de presentación de la oferta y por TRES (03) meses. Este plazo será prorrogable como máximo por tres (3) meses más. La garantía que podrá consistir en una póliza de seguro expedida por una compañía de seguros legalmente establecida en Colombia, correspondiente a la póliza de cumplimiento ANTE ENTIDADES PÚBLICAS CON RÉGIMEN PRIVADO DE CONTRATACIÓN o garantía bancaria expedida por un banco local. En caso de presentar oferta para más de un grupo, el valor del amparo de seriedad de la oferta deberá ser equivalente al diez por ciento (10%) del valor del presupuesto oficial estimado del grupo de mayor valor de los cuales presenta oferta, indicando clara y expresamente los grupos para los cuales presenta oferta.

Nota: En caso de que la garantía sea una póliza de seguro, el oferente deberá anexar el respectivo recibo de pago. Así mismo la póliza deberá presentar el siguiente texto de modificación de las condiciones generales de la misma:

“Se reemplaza el numeral 5.2 de las condiciones generales de la póliza por el siguiente texto:

5.2. Cuantía y ocurrencia

En concordancia con lo normado en el artículo 1077 del Código de Comercio, LA ENTIDAD deberá acreditar la ocurrencia del siniestro y la cuantía de la reclamación.”

El anterior texto deberá incluirse claramente en la carátula de la póliza.

1.2. GARANTÍA DE CUMPLIMIENTO

El contratista deberá constituir a favor de ENTerritorio en calidad de asegurado y beneficiario, en los términos establecidos en la normatividad vigente, una garantía que podrá consistir en una póliza de seguro expedida por una compañía de seguros legalmente establecida en Colombia, correspondiente a la póliza de cumplimiento ANTE ENTIDADES PÚBLICAS CON RÉGIMEN PRIVADO DE CONTRATACIÓN o garantía bancaria expedida por un banco local que incluya los siguientes amparos:

TIPIFICACIÓN DEL RIESGO	% DE AMPARO	VIGENCIA	RESPONSABLE
Cumplimiento	30% del valor del contrato	Vigente por el plazo de ejecución del contrato y ocho (8) meses más.	Contratista
Buen manejo y correcta inversión del anticipo	100% del valor del anticipo	Vigente por el plazo de ejecución del contrato y ocho (8) meses mas	
Pago de salarios y prestaciones sociales	5% del valor del contrato	Vigente por el plazo de ejecución del contrato y tres (3) años más.	
Calidad y estabilidad de la obra	50% del valor de la etapa de ejecución de las obras	Vigente por cinco (5) años contados a partir del recibo a satisfacción de las obras	
Calidad del servicio	50% del valor de la etapa de Verificación y Complementación Técnica	Vigente por tres (3) años contados a partir del recibo a satisfacción.	
Calidad de los bienes y elementos que	20% del valor de la etapa de ejecución de las obras	Vigente por dos (2) años contados a partir del recibo a satisfacción de	

Versión 01. Noviembre 14 de 2019.

TIPIFICACIÓN DEL RIESGO	% DE AMPARO	VIGENCIA	RESPONSABLE
suministre el contratista		las obras	

Nota: En caso de que la garantía sea una póliza de seguro, el contratista deberá anexar el respectivo recibo de pago de prima. Así mismo la póliza deberá presentar el siguiente texto de modificación de las condiciones generales de la misma:

“Se reemplaza el numeral 5.2 de las condiciones generales de la póliza por el siguiente texto:

5.2. Cuantía y ocurrencia

En concordancia con lo normado en el artículo 1077 del Código de Comercio, LA ENTIDAD deberá acreditar la ocurrencia del siniestro y la cuantía de la reclamación.”

El anterior texto deberá incluirse claramente en la carátula de la póliza.

1.3. CLÁUSULA PENAL DE APREMIO Y CLÁUSULA PENAL PECUNIARIA

De acuerdo con la estimación de los posibles perjuicios que pueda causar el contratista en caso de un posible incumplimiento se recomienda establecer en la cláusula penal de apremio y cláusula penal pecuniaria del contrato los siguientes valores:

- Cláusula penal de apremio: 1% del valor del contrato por cada semana de atraso, sin exceder el 10% del valor total del mismo.
- Cláusula penal pecuniaria: 30% del valor del contrato.

2. SEGUROS DE DAÑOS

Desde el inicio del contrato y hasta la culminación del plazo de ejecución, se deben contemplar seguros de responsabilidad civil y daños, según se explica a continuación.

2.1 SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRA-CONTRACTUAL

El Contratista deberá presentar para aprobación de la ENTIDAD, adicional a la Garantía de Cumplimiento, como amparo autónomo y en póliza anexa, bajo la modalidad de ocurrencia, una garantía para cubrir los daños que el Contratista, en el desarrollo de las labores relacionadas con el contrato, cause a terceros en sus personas o en sus bienes.

Amparo	Límite Asegurado
Daños patrimoniales y extra patrimoniales	Sin Sublímite
Responsabilidad civil por contratistas y subcontratistas	Sin Sublímite pero con posibilidad de recobro al Subcontratista

Versión 01. Noviembre 14 de 2019.

Amparo	Límite Asegurado
Responsabilidad civil patronal	50% del límite asegurado.
Vehículos propios y no propios	50% del límite asegurado.
Bienes bajo cuidado, tenencia y control	50% del límite asegurado.
Operaciones de transporte, cargue y descargue	Sin Sublímite
Uso de maquinaria y equipo	Sin Sublímite
Propiedades adyacentes y/o estructuras existentes	50% del límite asegurado
Responsabilidad civil por gastos médicos	\$50 Millones de pesos por Persona \$200 Millones de pesos por Evento Sin Deducible
Responsabilidad civil por contaminación accidental	Sin Sublímite

Esta póliza tendrá un valor asegurado correspondiente al 30% del valor del contrato y deberá permanecer vigente desde el acta de inicio del contrato, hasta la fecha de terminación del contrato. El deducible máximo admisible deberá ser del 10%. Debe figurar como asegurado, en lo que se relacione con este contrato, ENTerritorio. En caso de prorrogarse el plazo de ejecución, deberá ampliarse la vigencia del amparo por el mismo término. Ocurrido cualquier siniestro el Contratista está obligado a restablecer la cobertura completa. De la vigencia de este amparo se dejará constancia en el acto de liquidación (Según Aplique).

3. CLÁUSULA DE GESTIÓN DE RIESGOS

Encontramos necesario incluir el requisito de gestión de riesgos para el contratista en los siguientes términos:

GESTIÓN DE RIESGOS.

El Contratista previamente a la celebración del contrato ha hecho sus propios cálculos y estimaciones, con base en los cuales ha dimensionado su oferta. Tales estimaciones y cálculos deben haber considerado el contexto en el cual se ejecutará el contrato, así como todos los fenómenos, que puedan afectar la ejecución del contrato. En la ejecución del contrato, el Contratista se obliga a realizar todas las actividades y buenas prácticas que dicta el estado del arte en el campo del objeto contractual, con el fin de realizar la gestión de los riesgos que puedan afectar la ejecución del contrato. Dicha gestión debe contemplar como mínimo las siguientes actividades:

- a) La identificación de los riesgos
- b) El análisis cuantitativo y cualitativo mediante el cual estime la probabilidad y la consecuencia de la ocurrencia de los riesgos identificados, así como la priorización de cada uno de ellos.
- c) Realizar el respectivo plan de respuesta a los riesgos identificados, en el que se determinen las acciones que se ejecutarán con el fin de mejorar las oportunidades y reducir las amenazas que se originen en los riesgos identificados.

Versión 01. Noviembre 14 de 2019.

- d) Realizar las actividades de monitoreo y control aplicables con base en la priorización de riesgos realizada, con lo cual determinará si hay cambios en la priorización de los riesgos, si han surgido nuevos riesgos frente a los inicialmente identificados, como también si las acciones definidas en el plan de respuesta al riesgo evidencian la efectividad prevista.

Para la realización de la gestión de riesgos descrita, el Contratista deberá presentar a ENTerritorio para su aprobación un documento que contenga la siguiente información como mínimo:

- i) Un plan de Gestión del Riesgo que debe incluir la metodología que utilizará, los roles y responsabilidades del equipo de trabajo con relación a la gestión del riesgo, la categorización que utilizará para priorizar los riesgos, la periodicidad con la que realizará las actividades de gestión de los riesgos durante la ejecución del contrato, las escalas de probabilidad y consecuencia y la matriz de riesgos con las que realizará los análisis cualitativos y cuantitativos de los riesgos, así como la política de gestión de riesgos a partir de la cual el Contratista determina la tolerancia al riesgo que da lugar a la activación de las acciones de gestión de los riesgos.
- ii) Un Registro de Riesgos que debe incluir los riesgos identificados, las posibles respuestas, las causas de los riesgos, así como la calificación de los riesgos de acuerdo con la categorización definida en el Plan de Gestión del Riesgo.
- iii) Un Plan de Respuesta de Riesgos que debe incluir las acciones previstas para mitigar los riesgos incluidos en el Registro de Riesgos.

Elaboró: Fernando Ulloa-SESCOLOMBIA S.A.S



