

CÓDIGO:	F-PR-32
VERSIÓN:	01
VIGENCIA:	

**GESTIÓN DE PROVEEDORES** 

CONSTRUCCIÓN DEL PUENTE VEHICULAR SOBRE EL RIO AMOYÁ EN EL MUNICIPIO DE CHAPARRAL - TOLIMA", EN EL MARCO DEL CONVENIO DE GERENCIA NO. 212080.

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 riegos.
- 2. Descripción del contexto en el que se ejecutará el contrato.
- 3. Parámetros de valoración de probabilidades y consecuencias.
- 4. Análisis por Factor de Riesgo y matrices de Riesgo.

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

El marco de referencia para la tipificación, estimación y valoración de riesgos se construye bajo el método semicuantitativo, según las directrices contenidas en la norma NTC ISO 31000 2018, así mismo se tienen en cuenta los conceptos y elementos de la 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	
5	Casi cierta		5	Catastrolico	

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.



CÓDIGO:	F-PR-32
VERSIÓN:	01
VIGENCIA:	

**GESTIÓN DE PROVEEDORES** 

### 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:

	Casi Cierta	Considerable	Considerable	Considerable	Considerable	Significativo
Dood oo bellideed	Probable	Moderado	Moderado	Considerable	Considerable	Significativo
Probabilidad de Ocurrencia	Posible	Moderado	Moderado	Moderado	Considerable	Significativo
Poco Probable		Bajo	Moderado	Moderado	Considerable	Significativo
	Raro	Bajo	Вајо	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 <u>Factor de Riesgos Acciones Legales</u>



CÓDIGO: F-PR-32

VERSIÓN: 01

VIGENCIA:

**GESTIÓN DE PROVEEDORES** 

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

### 1.4.2 <u>Factor de Riesgos Tecnológicos y de Infraestructura Pública</u>

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 <u>Factor de Riesgos Macroeconómicos</u>

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,



CÓDIGO: F-PR-32

VERSIÓN: 01

VIGENCIA:

**GESTIÓN DE PROVEEDORES** 

disponibilidad y costo de mano de obra, Cambios en los precios en general y derivados de variaciones en la oferta o demanda de bienes y servicios, Escasez de mano de obra. Será responsabilidad de cada una de las partes, hacer sus estimaciones y elaborar sus modelos de predicción. Todos estos eventos en el marco de su previsibilidad determinados en el desarrollo del presente análisis. Aquellos eventos que excedan dicho marco de previsibilidad estarán sujetos a las revisiones de las condiciones contractuales a las que haya lugar.

### 1.4.6 Factor de Riesgos Actos de la Naturaleza

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

### 1.4.7 Factor de Riesgos Relaciones Laborales

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

### 1.4.8 Factores Riesgos Hechos de las Cosas

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

### 1.4.9 Factor de Riesgos Vicios

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

### 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:



CÓDIGO:	F-PR-32
VERSIÓN:	01
VIGENCIA:	

**GESTIÓN DE PROVEEDORES** 

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

### 2.1 OBJETO

"CONSTRUCCIÓN DEL PUENTE VEHICULAR SOBRE EL RIO AMOYÁ EN EL MUNICIPIO DE CHAPARRAL - TOLIMA",, EN EL MARCO DEL CONVENIO DE GERENCIA NO. 212080".

### 2.2 PLAZO DE EJECUCIÓN

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

ETAPAS	PLAZO DE EJECUCIÓN
ETAPA 1. REVISIÓN, ACTUALIZACIÓN YCOMPLEMENTACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS	1 MES
ETAPA 2. TERMINACIÓN Y ENTREGA DE LA OBRA	5 MESES
PLAZO TOTAL	6 MESES

### 2.3 CONTEXTO NATURAL

### Localización y delimitación

El Municipio de Chaparral Tolima Se sitúa aproximadamente a 163 kilómetros de <u>Ibagué</u>, la capital del departamento, y aproximadamente a 250 kilómetros del <u>Bogotá</u>. Su nombre es gracias a la gran cantidad de plantas que reciben el nombre de Chaparros en donde está el Municipio.

### Límites del municipio:

Limita con los territorios vecinos de la siguiente manera: Con el municipio de Roncesvalles (Noroccidente).



CÓDIGO: F-PR-32

VERSIÓN: 01

VIGENCIA:

### **GESTIÓN DE PROVEEDORES**



Fuente: wikipedia

Vías de comunicación

Aéreas:

No existe vía aérea cercana para llegar al Municipio la mas cercana es a Ibagué Tolima.

#### Terrestres:

A Chaparral se puede llegar de diferentes formas partiendo desde Bogotá por vías pavimentadas en su totalidad en un recorrido de 220 km (Bogotá – Ortega - Chaparral), o bien por sectores parcialmente pavimentados (de Bogotá - Coyaima - Chaparral).

De igual manera se articula con Ibagué mediante un carreteable pavimentado de buenas características en un recorrido de 151 Kms; por la troncal que de Ibagué conduce al Guamo y desviándose de éste hacia la localidad de Ortega en una distancia de 67 kms; en el sitio conocido como el cruce, localizado sobre la margen izquierda se desprende un ramal que se comunica con la cabecera municipal de Chaparral pasando por el sitio conocido como Olaya Herrera. Además de la anterior articulación vial Chaparral se comunica con Rioblanco mediante una vía en proceso de pavimentación en un recorrido de 56 kms., pasando por la localidad de El Limón; también se comunica con San Antonio por una vía con obras de arte y afirmado que la hacen transitable en todo tiempo del año y que le permite su articulación con Rovira y finalmente con Ibagué. De igual manera Chaparral se integra con los Municipios de Planadas y Ataco por el carreteable que de Chaparral conduce a estos centros poblados por la vía conocida como Las señoritas. Chaparral se articula igualmente mediante vía aérea con Planadas e Ibagué y cualquiera otra ciudad del país (mediante vuelos Chárter) por la disponibilidad del Aeropuerto Navas Pardo de excelentes características para aviones livianos ya que cuenta con una pista de aterrizaje pavimentada y de una longitud de 1.800 mts

Fluviales:



CÓDIGO: F-PR-32

VERSIÓN: 01

VIGENCIA:

**GESTIÓN DE PROVEEDORES** 

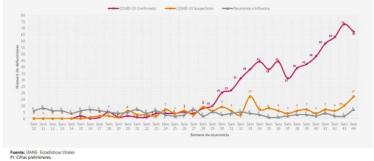
Siguiendo el orden de importancia encontramos el río Tetuán, que tiene su nacimiento sobre los límites con el municipio de San Antonio, en su trayecto por el municipio baña todo el sector noroccidental hasta los límites con el municipio de Ortega, sus principales tributarios son las quebradas el Pedregal, Maito, la Tigrera, el Tunito, Lemayá y la quebrada Tanalí y la quebrada El Chocho, que recibe aguas de la quebrada la Pioja en la cual vierten aguas residuales el casco urbano del municipio de Chaparral.

El Saldaña es el río de mayor importancia en el sector sur del departamento, en su recorrido por el municipio sirve de límite natural con los municipios Río Blanco, Ataco y Coyaima; recorrido que se inicia desde el puente de las Señoritas, en la vía que conduce a Planadas, en donde además le tributan las quebradas Guanábanos, los Cacaos, la Aguada, Icarcó, Guaco, Olini y Guain



Fuente: IDEAM.

Situaciones de salud pública: Epidemias y pandemias.



Defunciones por COVID-19 confirmados y sospechosos, neumonía e influenza, según semana Total, departamento del Tolima Marzo 2 a noviembre 1 (2020pr) . DANE

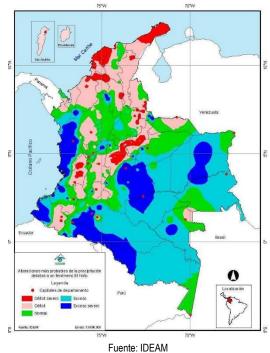


CÓDIGO:	F-PR-32
VERSIÓN:	01
VIGENCIA:	

**GESTIÓN DE PROVEEDORES** 

Como se puede apreciar en la anterior gráfica Colombia inicio tercer pico de contagios de Coronavirus en el mes de febrero-julio de 2021.. También se tiene en cuenta que se encuentra en sus primeras etapas la disponibilidad de vacunas contra el Coronavirus Covid 19, por tanto, se prevé un periodo de transición, sin que ello signifique se dejen de mantener restricciones normativas e implementación de los protocolos de bioseguridad.

Con relación a la actividad atmosférica En Chaparral, el análisis de la precipitación permitió definir para Chaparral un comportamiento lluvioso enmarcado en un régimen alto - bajo, determinando las épocas de invierno y verano. En el primer semestre del año muestra a Febrero, Marzo y Junio como los más secos y Abril y Mayo como los mas lluviosos; siendo Enero como el más regulado. En el segundo semestre los meses de verano corresponden al trienio Julio, Agosto y Septiembre; mientras Octubre, Noviembre y Diciembre aumentan el índice de lluvias en todo el municipio, siendo el más regulado el sector de San José de las Hermosas a diferencia del sector del Limón en donde se muestra la mayor intensidad de lluvias y picos mas altos de precipitación. Esto, asociado a factores como el relieve, la vegetación, los suelos entre otros, favorece y determina de forma directa el potencial hídrico del municipio. Temperatura. Lo accidentado del relieve del municipio que varía desde las tierras paramunas hasta las cálidas le imprimen una diversidad térmica que fluctúa por debajo de los 8° hasta superiores a los 24°C.; situación ésta que, junto con la variedad de suelos, le inducen un gran potencial de desarrollo agropecuario y forestal.



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



CÓDIGO:	F-PR-32
VERSIÓN:	01
VIGENCIA:	

**GESTIÓN DE PROVEEDORES** 

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

El municipio de Chaparral, en 1.993 según cifras del DANE, contaba con una población de 40.880 habitantes, de los cuales el 50.8% se ubicaba en el área urbana y el restante 49.2% en la zona rural. De la región del Sur es el único municipio que presenta esta distribución, ya que el total de la misma muestra una jerarquía eminentemente rural de la población, 70%, lo que evidencia el liderazgo y la posición de Chaparral como centro de comercio y servicios de la subregión; ya que la condición y el equipamento urbanos le permiten especializarse en áreas económicas y de servicios que los vecinos demandan de ella. Con respecto al total departamental la población de Chaparral representa solo el 3.5%, mientras que como región consolidada contribuye con el 17%, colocándola en una posición ventajosa de negociación a nivel departamental y nacional. La composición poblacional por sexos Chaparral muestra una mayoría de hombres con el 52%; mientras que a nivel regional es del 56% y para el departamento del 51%, una distribución muy similar a la de Chaparral.

De las variables analizadas para determinar los niveles de pobreza la de mayor incidencia en los altos índices de Chaparral en la zona urbana es la alta dependencia económica con el 18.4%, esto en razón a la escasa oferta laboral en las actividades urbanas; mientras para la zona rural es la vivienda inadecuada con el 39.1%, en lo que influyen las escasas políticas de vivienda de interés social y programas de mejoramiento de vivienda para las áreas rurales, por parte de las administraciones publicas. Referente a la población con altos índices de pobreza, estratos 1 y 2 del SISBEN, en el municipio de Chaparral el 85% de la población se encuentra dentro de ellos; en la región el porcentual es de 80%, mostrando índices mayores que el departamental con el 67.5%, valor demasiado alto.

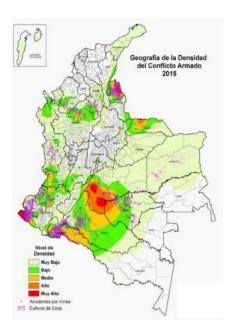


CÓDIGO: F-PR-32

VERSIÓN: 01

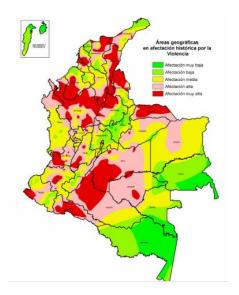
VIGENCIA:

**GESTIÓN DE PROVEEDORES** 



Tipología de municipios y regiones afectadas por el conflicto armado en Colombia en el periodo 1986-2015

(Fuente: http://www.scielo.org.co/pdf/biut/v26n2/v26n2a05.pdf)





CÓDIGO:	F-PR-32
VERSIÓN:	01
VIGENCIA:	

**GESTIÓN DE PROVEEDORES** 

### Contexto macroeconómico

En 2014, la actividad económica del Tolima desaceleró el ritmo de crecimiento presentado en los tres años previos. Según los últimos datos provisionales publicados por el DANE, el Producto Interno Bruto (PIB) aumentó 3,3%, tasa que resultó inferior a la variación del PIB nacional (4,4%). No obstante, la participación departamental en el agregado de la producción colombiana no ha sufrido cambios en los últimos años. El resultado territorial se explicó en el dinamismo reportado, por tercer año consecutivo, en la construcción, sobre todo en esta oportunidad en el componente de edificaciones y en menor medida en las obras de ingeniería civil. Igualmente sobresalió agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca, en el segmento de cultivos; y del sector terciario, los servicios sociales, comunales y personales.

**Chaparral** es un municipio principalmente agrícola, pero también se exalta su actividad comercial y de servicios. Su principal actividad económica es el café, pero también se destaca la producción ganadera, de panela, plátano, yuca, fríjol, aguacate, guanabana, entre otros productos.



COFACE COUNTRY RISK ASSESSMENT MAP.

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

La siguiente gráfica presenta un resumen de la evaluación de los diferentes aspectos de Colombia que realiza la firma Credendo, una compañía europea de seguros crédito establecida



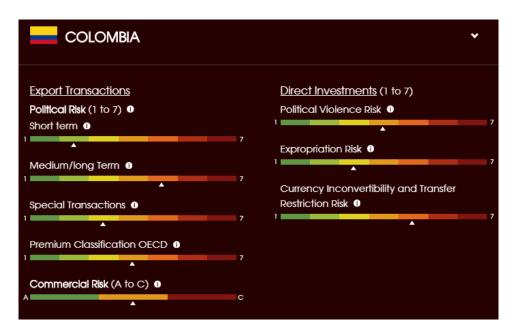
CÓDIGO: F-PR-32

VERSIÓN: 01

VIGENCIA:

**GESTIÓN DE PROVEEDORES** 

en Bélgica, que ofrece a sus clientes como soporte para las decisiones de inversión en diferentes países.



Colombia Country Risk Overview.

(Fuente: <a href="https://www.credendo.com/country\_risk\_assessment/colombia/country-risk-assessment-colombia">https://www.credendo.com/country\_risk\_assessment/colombia/country-risk-assessment/colombia/country-risk-assessment/colombia/country-risk-assessment/colombia/country-risk-assessment/colombia/country-risk-assessment/colombia/country-risk-assessment/colombia/country-risk-assessment/colombia/country-risk-assessment/colombia/country-risk-assessment/colombia/country-risk-assessment/colombia/country-risk-assessment/colombia/country-risk-assessment/colombia/country-risk-assessment/colombia/country-risk-assessment/colombia/country-risk-assessment/colombia/country-risk-assessment/colombia/country-risk-assessment/colombia/country-risk-assessment-colomb

#### 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



CÓDIGO: F-PR-32

VERSIÓN: 01

VIGENCIA:

### **GESTIÓN DE PROVEEDORES**

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

### Parámetros de Valoración Escala de Consecuencias

CONSECUENCIA					
Nivel	Descriptor		Desde >		Hasta <=
1	Mínimo	\$	-	\$	8.363.942,87
2	Menor	\$	8.363.942,87	\$	58.547.600,09
3	Moderado	\$	58.547.600,09	\$	409.833.200,61
4	Mayor	\$	409.833.200,61	\$	2.868.832.404,27
5	Catastrófico	\$	2.868.832.404,27		

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: REVISIÓN, ACTUALIZACIÓN, COMPLEMENTACIÓN DE ESTUDIOS Y DISEÑOS ACTUALES.



CÓDIGO: F-PR-32

VERSIÓN: 01

VIGENCIA:

**GESTIÓN DE PROVEEDORES** 

Items de Presupuesto
PERSONAL PROFESIONAL
PERSONAL TÉCNICO
COSTOS INDIRECTOS

### ETAPA 2: EJECUCIÓN DE OBRA

Items de Presupuesto
COSTOS DIRECTOS DE OBRA
COSTOS INDIRECTOS

### 4. ANÁLISIS POR FACTOR DE RIESGO

### 4.1 Factor de Riesgo Acciones Legales

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

Licencias y permisos

Reflejándose en:

Efectos en Costos por Complejidad de la actividad

### 1. Factor de Riesgos: Acciones Legales

Etapa 1

Items de Presupuesto	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación
Personal Profesional	Posible	Mínimo	Moderado	Contratista
Personal Técnico	Posible	Mínimo	Moderado	Contratista
Costos Indirectos	Posible	Mínimo	Moderado	Contratista



CÓDIGO:	F-PR-32
VERSIÓN:	01
VIGENCIA:	

### **GESTIÓN DE PROVEEDORES**

# 1. Factor de Riesgos: Acciones Legales

Etapa 2

Items de Presupuesto	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación
Costos Directos de Obra	Probable	Moderado	Considerable	Contratista
Costos Indirectos	Probable	Moderado	Considerable	Contratista

### Tratamiento Sugerido:

#### El contratista deberá:

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

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

### 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 Geomorfológico

# 2. Factor de Riesgos Tecnológicos y de Infraestructura Pública

Items de Presupuesto	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación
Personal Profesional	Poco Probable	Mínimo	Bajo	Contratista
Personal Técnico	Poco Probable	Mínimo	Bajo	Contratista
Costos Indirectos	Poco Probable	Mínimo	Bajo	Contratista



CÓDIGO:	F-PR-32
VERSIÓN:	01
VIGENCIA:	

**GESTIÓN DE PROVEEDORES** 

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

Etapa 2

Items de Presupuesto	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación
Costos Directos de Obra	Probable	Moderado	Considerable	Contratista
Costos Indirectos	Probable	Moderado	Considerable	Contratista

Tratamiento Sugerido:

El contratista deberá:

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 geológicas. 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

Items de Presupuesto	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación
Personal Profesional	Poco Probable	Mínimo	Bajo	Contratista
Personal Técnico	Poco Probable	Mínimo	Bajo	Contratista
Costos Indirectos	Poco Probable	Mínimo	Bajo	Contratista



CÓDIGO:	F-PR-32
VERSIÓN:	01
VIGENCIA:	

**GESTIÓN DE PROVEEDORES** 

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

Etapa 2

Items de Presupuesto	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación
Costos Directos de Obra	Probable	Moderado	Considerable	Contratista
Costos Indirectos	Probable	Moderado	Considerable	Contratista

Tratamiento Sugerido:

El contratista deberá:

Establecer términos y condiciones de idoneidad de proveedores. Establecer acuerdos de precios y cantidades de suministro. Establecer clausulas penales y requerir garantías a proveedores.

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

### 4.4 Factor de Riesgos Socio-Políticos

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

**Protestas** 

Reflejándose en:

Efectos en costos por el Contexto Sociopolítico

### 4. Factor de Riesgos Socio-Políticos

Items de Presupuesto	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación
Personal Profesional	Poco Probable	Mínimo	Bajo	Contratista
Personal Técnico	Poco Probable	Mínimo	Bajo	Contratista
Costos Indirectos	Poco Probable	Mínimo	Bajo	Contratista



CÓDIGO:	F-PR-32
VERSIÓN:	01
VIGENCIA:	

### **GESTIÓN DE PROVEEDORES**

### 4. Factor de Riesgos Socio-Políticos

Etapa 2

Items de Presupuesto	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación
Costos Directos de Obra	Posible	Moderado	Moderado	Contratista
Costos Indirectos	Posible	Moderado	Moderado	Contratista

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.

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 de Servicios Conexos

### 5. Factor de Riesgos Macroeconómicos

Items de Presupuesto	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación
Personal Profesional	Poco Probable	Mínimo	Bajo	Contratista



CÓDIGO: F-PR-32

VERSIÓN: 01

VIGENCIA:

### **GESTIÓN DE PROVEEDORES**

Personal Técnico	Poco Probable	Mínimo	Bajo	Contratista
Costos Indirectos	Poco Probable	Mínimo	Bajo	Contratista

### 5. Factor de Riesgos Macroeconómicos

Etapa 2

Items de Presupuesto	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación
Costos Directos de Obra	Probable	Moderado	Considerable	Contratista
Costos Indirectos	Probable	Moderado	Considerable	Contratista

Tratamiento Sugerido:

El contratista deberá:

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

### 4.6 Factor de Riesgos Actos de la Naturaleza

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

Climáticos

Reflejándose en:

Efectos en costos de Servicios Conexos

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

Items de Presupuesto	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación
Personal Profesional	Poco Probable	Mínimo	Bajo	Contratista



CÓDIGO:	F-PR-32
VERSIÓN:	01
VIGENCIA:	

### **GESTIÓN DE PROVEEDORES**

Personal Técnico	Poco Probable	Mínimo	Bajo	Contratista
Costos Indirectos	Poco Probable	Mínimo	Bajo	Contratista

# 6. Factor de Riesgos Actos de la Naturaleza

Etapa 2

Items de Presupuesto	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación
Costos Directos de Obra	Probable	Moderado	Considerable	Contratista
Costos Indirectos	Probable	Moderado	Considerable	Contratista

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 por Complejidad de la actividad

### 7. Factor de Riesgos Relaciones Laborales

Items de Presupuesto	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación
Personal Profesional	Posible	Mínimo	Moderado	Contratista



CÓDIGO:	F-PR-32
VERSIÓN:	01
VIGENCIA:	

### **GESTIÓN DE PROVEEDORES**

Personal Técnico	Posible	Mínimo	Moderado	Contratista
Costos Indirectos	Posible	Mínimo	Moderado	Contratista

### 7. Factor de Riesgos Relaciones Laborales

Etapa 2

Items de Presupuesto	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación
Costos Directos de Obra	Probable	Moderado	Considerable	Contratista
Costos Indirectos	Probable	Moderado	Considerable	Contratista

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.

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

### 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

Items de Presupuesto	Probabilidad	ad Consecuencia Riesgo		Asignación
Personal Profesional	Poco Probable	Mínimo	Bajo	Contratista



CÓDIGO:	F-PR-32
VERSIÓN:	01
VIGENCIA:	

### **GESTIÓN DE PROVEEDORES**

Personal Técnico	Poco Probable	Mínimo	Вајо	Contratista
Costos Indirectos	Poco Probable	Mínimo	Bajo	Contratista

# 8. Factores Riesgos Hechos de las Cosas

Etapa 2

Items de Presupuesto	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación
Costos Directos de Obra	Probable	Moderado	Considerable	Contratista
Costos Indirectos	Probable	Moderado	Considerable	Contratista

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
Personal Profesional	Posible	Mínimo	Moderado	Contratista
Personal Técnico	Posible	Mínimo	Moderado	Contratista



CÓDIGO: F-PR-32

VERSIÓN: 01

VIGENCIA:

### **GESTIÓN DE PROVEEDORES**

### 9. Factor de Riesgos

Vicios Etapa 2

Items de Presupuesto	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación
Costos Directos de Obra	Probable	Moderado	Considerable	Contratista
Costos Indirectos	Probable	Moderado	Considerable	Contratista

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

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

Items de Presupuesto	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación
Personal Profesional	Posible	Mínimo	Moderado	Contratista



CÓDIGO: F-PR-32

VERSIÓN: 01

VIGENCIA:

**GESTIÓN DE PROVEEDORES** 

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

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

Etapa 2

Items de Presupuesto	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación
Costos Directos de Obra	Probable	Moderado	Considerable	Contratista
Costos Indirectos	Probable	Moderado	Considerable	Contratista

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

		1			
Riesgo	Drobabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación	Tratamiento
ロドシャン	FIODADIIGAG	i Consecuencia i	ひにくとい	I ASIPHACIOII	Trafailleillo I



CÓDIGO: F-PR-32

VERSIÓN: 01

VIGENCIA:

**GESTIÓN DE PROVEEDORES** 

Accidentes laborales menor	Posible	Moderado	Moderado	Contratista	Afiliación SGSS y Amparo Responsabilidad civil Patronal
Accidentes laborales mayor	Poco Probable	Mayor	Considerable	Contratista	Afiliación SGSS y Amparo Responsabilidad civil Patronal
Necesidad de reforzar dedicación de recursos para evitar retrasos en el cronograma de actividades Por causas imputables al contratista	Posible	Moderado	Moderado	Contratista	Contar con plan de contingencia
Terminación anticipada del contrato por inviabilidad de las fases o etapas subsiguientes.	Poco Probable	Mayor	Considerable	Contratista	Contar con plan de contingencia
Necesidad de reforzar dedicación de recursos para evitar retrasos en el cronograma de actividades por causas imputables al contratista	Probable	Moderado	Considerable	Contratista	Contar con plan de contingencia
Demoras en la recopilación de insumos e información para la elaboración de entregables	Posible	Menor	Moderado	Contratista	Contar con plan de contingencia
Necesidades de reprocesos por fallas o errores del contratista en la elaboración y entrega efectiva de los reportes	Probable	Menor	Moderado	Contratista	Contar con plan de contingencia



CÓDIGO: F-PR-32

VERSIÓN: 01

VIGENCIA:

**GESTIÓN DE PROVEEDORES** 

Terminación anticipada del contrato objeto de Interventoría	Posible	Mayor	Considerable	Contratista	Contemplar costos en la oferta
Terminación anticipada por aplicación de condición resolutoria	Posible	Mayor	Considerable	Contratista	Contemplar costos en la oferta
Reprogramaciones de actividades por necesidades del proyecto.	Posible	Moderado	Moderado	Contratista	Contar con plan de contingencia

### 11. Otros Factores de Riesgos

Riesgo	Probabilidad	Consecuencia	Riesgo	Asignación	Tratamiento
Accidentes laborales menor	Posible	Moderado	Moderado	Contratista	Afiliación SGSS y Amparo Responsabilidad civil Patronal
Accidentes laborales mayor	Poco Probable	Mayor	Considerable	Contratista	Afiliación SGSS y Amparo Responsabilidad civil Patronal
Necesidad de reforzar dedicación de recursos para evitar retrasos en el cronograma de actividades por causas imputables al contratista	Posible	Moderado	Moderado	Contratista	Contar con plan de contingencia y continuidad del proyecto
Demoras y reprocesos generados en las actividades de integración de los frentes de obra	Posible	Moderado	Moderado	Contratista	Contar con plan de contingencia y continuidad del proyecto



CÓDIGO: F-PR-32

VERSIÓN: 01

VIGENCIA:

**GESTIÓN DE PROVEEDORES** 

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



CÓDIGO: F-PR-32
VERSIÓN: 01

**VIGENCIA:** 

,			
GESTION	DF PR	OVEEDORES	:

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

Fecha de elaboración: Elaborado por: