

MATRIZ – RIESGOS

Para el presente procedimiento contractual, en atención a la Ley 1150 de 2007 y los artículos 2.2.1.1.1.3.1 y 2.2.1.1.1.6.3. del Decreto 1082 de 2015, entiéndase por riesgo la probabilidad de ocurrencia de eventos aleatorios que afecten el desarrollo del mismo, generando una variación sobre el resultado esperado, tanto en relación con los costos como con las actividades a desarrollar en la ejecución del contrato de obra.

Corresponderá a las partes que suscriban el contrato de obra la identificación, gestión y asunción de los riesgos previsibles asociados a su ejecución, de acuerdo con las obligaciones y responsabilidades que a cada una le correspondan, siempre que el riesgo no se encuentre expresamente asignado a una de las partes en el contrato de obra.

De acuerdo con el procedimiento de la referencia, nos permitimos establecer la tipificación, estimación y asignación de los riesgos previsibles que puedan afectar el presente contrato de obra.

Matriz de Riesgos

1	No.
Específico	Clase
Externo	Fuente
Ejecución	Etapas
Riesgo Económico	Tipo
Variación en el costo de los materiales	Descripción (Qué puede pasar y como puede ocurrir)
Variación en los costos totales del contrato	Consecuencia de la ocurrencia del evento
1	Probabilidad
2	Impacto
3	Valoración del riesgo
Riesgo Bajo	Categoría
Contratista	¿A quién se le asigna?
Verificación de los APU para descartar precios artificialmente bajos	Tratamiento/Controles a ser implementados
1	Probabilidad
1	Impacto
2	Valoración del Riesgo
Riesgo Bajo	Categoría
Verificación de la fluctuación de precios de	¿Afecta la ejecución del contrato?
Supervisor	Persona responsable por implementar el tratamiento
Antes del acta de inicio	Fecha estimada en que se completa el tratamiento
Análisis de costos	¿Cómo se realiza el monitoreo?
N/A	Periodicidad

3	2
General	General
Externo	Externo
Ejecución	Ejecución
Riesgo Económico	Riesgo Económico
Variación de precios durante la ejecución del contrato. Se refiere a la posibilidad de que los precios ofrecidos en la propuesta y adjudicados sean influenciados con alzas previsibles.	Desabastecimiento de materias primas e insumos. Se refiere a la posibilidad que durante la ejecución del contrato, se presenten limitaciones a la consecución de materia primas e insumos de las fuentes de suministros previstas o por el retiro del mercado por parte de sus productores.
Afectación al equilibrio económico del contrato	Retrasos de las Obras, incumplimiento de cronogramas, mayores costos al contratista de las obras. Deficiencia en la calidad de la obra
2	→
2	↺
4	↻
Riesgo Bajo	Riesgo Bajo
Municipio y Contratista	Contratista
Recopilación de datos estadísticos e información sobre comportamiento histórico de precios, durante la etapa precontractual. Atención al comportamiento de precios en la etapa contractual	El contratista de las obras deberá identificar, cuantificar y costear las alternativas de fuentes de abastecimiento de todos los insumos necesarios para garantizar la disponibilidad de los mismos.
1	1
1	1
2	2
Riesgo Bajo	Riesgo Bajo
SI	Si el insumo es materia prima básica puede afectarla,
Contratista/Supervisor	Contratista/Supervisor
A la terminación de la ejecución del contrato	A la terminación de la ejecución del contrato
Atención al comportamiento de precios. Retroalimentación en los procedimientos adelantados por los responsables del tratamiento.	Atención al comportamiento del suministro de materias primas e insumos en el mercado. Retroalimentación en los procedimientos adelantados por los responsables del tratamiento.
mensual	mensual

5	4
General	General
Externo	Externo
Ejecución	Ejecución
Riesgo Económico	Riesgo Económico
Variación de la infracción durante el plazo del contrato de obra se esperan fluctuaciones en comportamiento macroeconómico o que generan incrementos el IPC y el índice de precios del constructor	Limitación en la movilidad. Se refiere a la posibilidad de encontrar limitaciones o restricciones en las Veredas, corregimientos o sectores necesarios para acceder al proyecto o donde se desarrolle el mismo.
Incremento del precio de bienes servicios necesarios para el desarrollo del contrato de obra, que puedan variar sus costos desde el momento de estimado hasta la ejecución de las obras del contrato de obra,	Retrasos en la Ejecución del Contrato
5	2
3	2
8	4
Riesgo extremo	Riesgo bajo
Contratista	Municipio y Contratista
Reducir las consecuencias o el impacto del riesgo incluir en la estimación y proyección del presupuesto el efecto de la inflación durante todo el plazo del contrato	El Contratista deberá analizar al momento de la estructuración de su oferta las condiciones de movilidad y acceso de los sectores propios de la ejecución del proyecto, así como los necesarios para el transporte de materiales, personal o servicios.
3	1
1	1
4	2
Riesgo Bajo	Riesgo Bajo
SI	NO
Contratista	Contratista/Supervisor
Desde el inicio de la ejecución del contrato	A la terminación de la ejecución del contrato
Hasta la terminada la etapa de ejecución	Verificación de la gestión del Contratista en la planeación e implementación de las formas de acceso a los frentes de obra
Permanente	mensual

7	6
General	General
Externo	Externo
Ejecución	Selección - Ejecución
Riesgo Social	Riesgo Económico - Riesgo Operacional
Manifestación Social: Se refiere a la posibilidad de que la Comunidad presente inconformidades frente a la construcción y puesta en servicio de la obra. Riesgo asociado a los procesos de Gestión Social que realice el Contratista y que esté en cabeza de éste.	Precios Artificialmente Bajos. Se refiere a la posibilidad de que la propuesta económica adjudicada disponga de precios muy por debajo del presupuesto oficial, o por debajo de los ítems que lo conforman o de los insumos del APU del presupuesto oficial, tales como equipos, materiales, mano de obra, transportes, AIU.
Inconformidad de la comunidad en proceso de Gestión Social por la socialización del proyecto y ejecución de la obra, puede generar atrasos en la ejecución de la obra.	Impacto económico desfavorable al Contratista
3	2
4	2
7	4
Riesgo Alto	Riesgo Bajo
Contratista	Contratista
Seguimiento a todos los protocolos y procesos de Gestión Social de los proyectos que así lo requieran. Socialización desde el comienzo del proyecto a las comunidades que se encuentran directamente afectadas. Atención a las inconformidades de la comunidad. Seguimiento al proceso en conjunto con el Ministerio del Interior, cuando sea requerido.	Implementación de Controles en la Fase precontractual y contractual que aseguren la eficiencia del contratista en la ejecución del contrato conforme a la oferta técnica y económica presentada.
2	2
1	1
3	3
Riesgo bajo	Riesgo Bajo
NO	Si son muy bajos puede afectar la ejecución del
Contratista/Supervisor	Contratista/Supervisor
A la liquidación del contrato con el cierre ambiental	A la terminación de la ejecución del contrato
Visitas de seguimiento y control para garantizar el Seguimiento a todos los protocolos y procesos de Gestión social de los proyectos Socialización desde el comienzo del proyecto a las comunidades que se encuentran directamente afectadas. Seguimiento al proceso en conjunto con el Ministerio del Interior, cuando sea requerido.	Control de la ejecución de los ítems de obra con la calidad requerida en especificaciones técnicas. Seguimiento al avance de la obra, al cumplimiento del programa de inversiones. Comités Técnicos, Seguimiento a informes, requerimientos escritos- Retroalimentación en los procedimientos adelantados por los responsables del tratamiento.
semanal mientras se ejecute la Gestión social	Mensual

9	8
General	General
Externo	Externo
Ejecución	Ejecución
Riesgo Operacional - Social	Riesgo Sociales o Políticos
Cambio en la ubicación de las obras menores. Se refiere a solicitudes realizadas por Autoridades Municipales, usuarios o vecinos de la carretera invocando derechos de petición u otras herramientas legales.	Orden público: Posible ocurrencia de actos terroristas, paros, huelgas, manifestaciones, disturbios y demás que afecten el orden público y se ubiquen en las zonas de influencia de las obras.
Ajustes en la programación de obras y eventual generación de mayores costos al proyecto.	Posible pérdida de Bienes del contratista, daños en obras del proyecto, reprogramación de cronogramas, retrasos en la ejecución de las obras.
3	4
2	3
5	7
Riesgo medio	Riesgo Alto
Municipio y Contratista	Municipio y Contratista
Efectuar la socialización del proyecto, para conocimiento de autoridades y comunidad. Control y Gestión con los solicitantes, para que los cambios en la ubicación de obras menores afecten en menor medida o no afecten las previsiones del proyecto tanto técnicas, como en costos y tiempo. Seguimiento a la ejecución del contrato, incrementando inspecciones y revisiones para asegurar el cumplimiento del mismo.	Es responsabilidad del contratista de obra junto con la supervisión, únicamente de Informar a las autoridades competentes la novedad sobre orden público en la zona de influencia de las obras y de proteger a sus colaboradores y los bienes puestos al servicio del contrato. El municipio de igual forma realizará la solicitud a las autoridades a fin de que se llegue a soluciones que permitan la continuidad en la ejecución del contrato. El contratista de Obra y supervisor deberán adoptar medidas de contingencia para superar los atrasos.
2	3
2	2
4	5
Riesgo Bajo	Riesgo Medio
NO	SI
Contratista/Supervisor	Contratista/Supervisor
A la terminación de la ejecución del contrato	A la terminación de la ocurrencia del evento
Comités Técnicos, Seguimiento a la ejecución, Gestión social -Retroalimentación en los procedimientos adelantados por los responsables del tratamiento.	A partir de la información oficial, información del supervisor del Contratista, se determinan acciones a seguir, para procurar la menor afectación al proyecto.
Cuando se presente la solicitud de cambio de ubicación de obras menores.	Cuando se presente el evento

11	10
General	Especifico
Interno	Interno
Ejecución	Ejecución
Riesgo Operacional	Riesgo Operacional - Social
Accidentalidad: Se refiere a los perjuicios ocasionados por la deficiente colocación de señalización preventiva en obra, falta o deficiencia en la señalización de aproximación e iluminación, equipos de radio para cierres parciales, temporales y demás señalización necesaria, y de seguridad industrial y de señalización y dotación de los operarios y trabajadores ,etc., por parte del CONTRATISTA.	Expropiación Predial: Se refiere al caso en el que se requiera recurrir al proceso de expropiación. El contratista prestará la colaboración requerida en el proceso de expropiación
Impacto Negativo en el proyecto por la probable ocurrencia de accidentes de usuarios de la vía y trabajadores de la obra, Inconformidad con la obra por parte de la comunidad.	Impacto negativo en el desarrollo del objeto contractual, por dificultad en gestión predial que afecta la ejecución del proyecto
3	3
3	3
6	6
Riesgo Alto	Riesgo Alto
Contratista	Municipio y Contratista
El Supervisor o exigir el estricto cumplimiento de la normatividad vigente sobre señalización temporal de obras, y seguridad industrial, verificar permanentemente su implementación, recurrir a medidas sancionatorias contractuales de ser necesario. Seguimiento por parte de la Entidad en visitas técnicas.	Planeación, revisión, ajuste y seguimiento en la fase precontractual y contractual de forma adecuada a los diseños. Seguimiento constante al proceso de expropiación, diligencia en la gestión administrativa, legal y financiera para la menor demora posible.
3	2
2	2
5	4
Riesgo medio	Riesgo Bajo
NO	Puede afectarla en cuanto depende de procesos
Contratista/Supervisor	Contratista/Supervisor
A la terminación de la ejecución del contrato	Al final de la etapa de adquisición de predios
Inspecciones diarias del supervisor Comités Técnicos, Seguimiento a informes, requerimientos escritos- Retroalimentación en los procedimientos adelantados por los responsables del tratamiento.	Comités Técnicos, Seguimiento constante al proceso de expropiación, informes de los responsables de la gestión predial, requerimientos escritos- Retroalimentación en los procedimientos adelantados por los responsables del tratamiento.
Diario	semanal

13	12
Específico	Específico
Interno	Interno
Ejecución	Ejecución
Riesgo Operacional	Riesgo Operacional
Variación de cantidades de obra debidamente justificadas: Son los efectos derivados de los cambios en las condiciones técnicas que incrementen o disminuyan las cantidades previstas para la ejecución de las obras. Municipio asume las variaciones de las cantidades de obra técnicamente requeridas para la ejecución del proyecto y el Contratista asume el riesgo de ejecutar las cantidades de obra en las variaciones que sean necesarias.	Ejecución de mayores cantidades de obra no autorizadas, por materiales y/o procedimientos constructivos inadecuados, y/o por deficiente programación de ejecución de las obras.
Genera variación de las cantidades de obra previstas inicialmente, siendo necesario ajustes al balance de cantidades de obra, para ceñirse al presupuesto contractual.	Demora en la ejecución de la obra por correctivos necesarios.
4	2
3	2
7	4
Riesgo Alto	Riesgo Bajo
Municipio y Contratista	Contratista
Planeación, revisión, ajuste y seguimiento en la fase precontractual y contractual de forma adecuada de los diseños y cantidades de obra.	El Supervisor permanente en la ejecución de las obras, para controlar obras autorizadas, materiales, procedimientos constructivos, ajustados a las obras requeridas y especificaciones técnicas contractuales.
3	1
2	1
5	2
Riesgo Medio	Riesgo Bajo
NO	NO
Contratista/Supervisor	Contratista/Supervisor
A la terminación de la ejecución del contrato	A la terminación de la ejecución del contrato
Análisis y revisión de los estudios realizados y revisión de las cantidades contractuales, a medida que se va ejecutando el proyecto, para realizar ajustes de ser necesario.	Control permanente por parte del Supervisor de la ejecución de las obras requeridas del proyecto y del cumplimiento de especificaciones técnicas.
mensual	diario

17	16
General	General
Externo	Externo
Ejecución	Ejecución
Riesgos Operacional	Riesgos Operacional
Disponibilidad de los Elementos de Protección Personal. Se refiere a la posibilidad de que el Contratista no disponga o suministre a sus colaboradores y demás, los Elementos de Protección Personal EPP y los de Riesgo Bilógico.	Presencia de Riesgos Biológicos. Se refiere a la posibilidad que, durante la ejecución del contrato, los colaboradores del Contratista, presenten síntomas de enfermedades altamente contagiosas y que afecten y deterioren la Salud del Personal.
Accidentes de trabajo y posible exposición a Riesgos Biológicos	Deterioro notorio y grave de, la salud y posible contagio
3	3
4	4
7	7
Riesgo Alto	Riesgo Alto
Contratista	Contratista
El contratista deberá suministrar todos los EPP a sus colaboradores en las obras, o solicitar a la ARL que los suministre	La aplicación preventiva de las medidas de Bioseguridad establecidas por las Autoridades de Salud en Colombia y sus respectivos Protocolos, el cumplimiento de la Resolución 0312 de 2019, Informar de inmediato las novedades de salud.
2	2
3	3
5	5
Riesgo Medio	Riesgo Medio
SI	SI
Contratistas de Obras, de Estudios y Diseños,	contratistade Obras, de Estudios y Diseños,
A la terminación del contrato	A la terminación del contrato
Vigilancia permanente de los cambios de salud de los colaboradores	Previo al inicio de la ejecución de las obras, Estudios, Diseños , supervisor el contratista deberá presentar certificación individual vigente del estado de salud de cada integrante colaborador (empleado o contratista) expedida por la ARL
Diario	Cada vez que haya novedades de cambio de personal

19	18
General	General
Externo	Externo
Ejecución	Ejecución
Riesgos Financiero	Riesgo Financiero
Gestión Indevida y dolosa de los Recursos Financieros, de Insumos y Obras. Se refiere a la posibilidad de que el Contratista de las Obras, de la supervisión del municipio, promuevan y participen de acciones fraudulentas en el manejo de los recursos destinados a las obras tanto en los aspectos financieros (anticipos), facturación, calidad y cantidad de materiales e insumos, diseños y obras sin justificar.	Riesgo Financiero: Se deriva de los efectos provenientes de las variaciones de las tasas de interés, plazos, tasas de cambio, ajustes por inflación, devaluación, variaciones cambiarias y financieras, y otras variables del mercado por causas micro o macroeconómicas, frente a las estimaciones iniciales del Contratista, que puedan afectar las utilidades esperadas o generar pérdidas. Riesgos de las acciones encaminadas a la administración, consecución y disponibilidad oportuna de recursos financieros propios diferentes al Anticipo o por medio de créditos en moneda
Graves daños personales e Institucionales. Daño a la reputación de la entidad, pérdida de recursos y daños sociales.	Impacto económico al Contratista
1	2
2	2
3	4
Riesgo Bajo	Riesgo Bajo
Municipio y Contratista	Contratista
Todos los participantes de la Ejecución, Supervisores, Funcionarios, Proveedores y Comunidad en general) deberán actuar de manera diáfana, con ética, altos valores y principios como regla de conducta imprescindible, y dar cumplimiento a la normatividad vigente en cuanto al manejo de los recursos públicos con transparencia y honestidad. Cualquier situación irregular deberá ser comunicada al municipio.	Realizar por parte del Contratista proyecciones de acuerdo con los datos históricos de las variables descritas, y con el estudio de mercado financiero con el fin de que el interesado establezca un punto de equilibrio tendiente a disminuir el riesgo.
1	1
1	2
2	3
Riesgo Bajo	Riesgo Bajo
SI	NO
Contratista/Supervisor	Contratista
A la terminación del contrato	A la terminación de la ejecución del contrato
Vigilancia de cada una de las actuaciones de los participantes de las obras.	Cotejo de las variables financieras que haya utilizado para el análisis de su oferta con el comportamiento del mercado financiero en la ejecución del contrato, con el fin de mitigar los cambios bruscos en sus finanzas que puedan afectar el contrato.
Permanente	Mensual

21	20
Específico	General
Interno	Externo
Ejecución	Ejecución
Riesgo Técnico / Geotécnico	Riesgo Regulatorio
Posibilidad de encontrar condiciones geotécnicas distintas a las previstas en el estudio de suelos, tales como nivel freático alto, suelos blandos o inestabilidad de taludes en zanjas sin entibado	Expedición y/o modificación de normas: Ocurre por cambios normativos o por la expedición de normas posteriores al cierre del proceso de selección abreviada pública, que afecten las condiciones económicas y/o técnicas inicialmente pactadas.
Derrumbes o colapso de las paredes de la zanja, riesgo para la seguridad del personal, necesidad de entibados adicionales o sistemas de abatimiento de nivel freático, mayores costos y atrasos en la instalación de tubería.	Afectación del desarrollo del contrato previsto con la normatividad existente al cierre del proceso de selección
3	2
5	3
8	5
Riesgo alto	Riesgo Medio
E.S.P. (ejecutor)	Municipio
Verificación geotécnica puntual en tramos críticos antes de excavar, diseño e instalación de entibados metálicos o de madera según profundidad, uso de bombeo para abatir el nivel freático y cumplimiento estricto de la normativa de SST en excavaciones	Proceso precontractual con las normas aplicables vigentes. Revisión de los cambios sustanciales de normas que se produzcan posterior al cierre del proceso de licitación pública, que afecten el normal desarrollo del contrato, con el fin de estudiar los ajustes pertinentes a que hubiere lugar.
2	1
2	2
4	3
Riesgo bajo	Riesgo Bajo
SI	NO
Residente de obra / SISO	Contratista/Supervisor
Durante toda la etapa de excavación	A la terminación de la ejecución del contrato
Inspección diaria de taludes y entibados, registro fotográfico y reporte de SISO	Seguimiento a la implementación de la nueva normatividad que aplique al proyecto, y a las medidas tomadas para mitigar su efecto en el contrato. Informes, requerimientos escritos.
Diaria	Mensual

23	22
General	General
Externo	Externo
Ejecución	Ejecución
Riesgo de la naturaleza	Riesgo Ambiental
Fuerza mayor asegurable. Son las relacionadas con los impactos adversos debido a la ocurrencia de desastres naturales, que afecten los bienes, equipos, maquinaria, personal, insumos, materiales, etc. De propiedad del contratista. Riesgo que asume el PROPONENTE Y/O CONTRATISTA. Se excluyen daños en bienes de la nación que estarán a cargo de municipio.	Gestión Ambiental: Demora en la obtención de licencias y/o permisos ambientales por demora y/o inadecuada presentación de soportes y estudios.
Demora en la ejecución del proyecto. Pérdida de bienes del Contratista	Retraso en la Ejecución de los trabajos
2	3
2	4
4	7
Riesgo bajo	Riesgo Alto
Contratista	Contratista
Recopilación de datos estadísticos e información a partir de las fuentes oficiales durante la etapa precontractual y contractual, sobre la ocurrencia de desastres naturales en la región del proyecto, para adoptar medidas tendientes a mitigar su impacto sobre bienes del contratista, tales como ubicación de campamentos y oficinas, maquinaria y equipos, acopios de materiales, planes de seguridad industrial para protección del personal en dichos eventos, etc.	Seguimiento por parte del supervisor a la gestión documentada del contratista para la obtención de licencias, permisos y autorizaciones ambientales.
2	1
1	1
3	2
Riesgo Bajo	Riesgo Bajo
SI	NO
Contratista	Contratista/Supervisor
Una vez instalado el contratista en el proyecto	Una vez obtenida la licencia y/o permisos y/o
Revisiones de expertos del contratista en los tratamientos y controles a ser implementados	Verificación de la gestión realizada y sus resultados, por parte de Especialista Ambiental. Comités Técnicos, Seguimiento a informes ambientales por parte de la Supervisión ambiental, requerimientos escritos-Retroalimentación en los procedimientos adelantados por los responsables del tratamiento.
Determinadas por los expertos del contratista en esta materia	semanal

25	24
Específico	General
Externo	Externo
Ejecución	Ejecución
Social	Riesgo político-social, Riesgo de la naturaleza
Daños , lesiones o muertes de terceros o del personal que ejecuta las obras necesarias para cumplir con el objeto del contrato de obra, durante la ejecución de las obras de implementación del contrato, se podría presentar accidentes o eventos.	Fuerza mayor no asegurable. Incertidumbre de ocurrencia de eventos de fuerza mayor no asegurables, tales como guerras, hallazgos arqueológicos, yacimientos mineros, (MUNICIPIO como órgano del Estado en armonía con los demás Entes). Se define la Fuerza Mayor o Caso Fortuito, en los términos de la legislación existente.
Eventual pago de indemnizaciones al personal o familiares del personal afectado.	Interferencia en la ejecución del contrato, pérdidas de bienes de la nación o del contratista, cambios en las obras por necesidad de ajustar diseños
3	1
5	4
8	5
Riesgo extremo	Riesgo Medio
Contratista	Municipio y Contratista
Reducir consecuencias, probabilidades y transferir a seguros. Cumplir y adoptar prácticas de seguridad y salud en el trabajo que contribuyan con las disminucio de probabilidad de ocurrencia de accidentes de trabajo. Contar con seguro de responsabilidad civil extracontractual, incluyendo amparo patronal y responsabilidad civil cruzada	Recopilación de datos estadísticos e información a partir de fuentes oficiales durante la etapa precontractual y contractual, sobre la posibilidad de aparición de hallazgos arqueológicos o yacimientos mineros en la región del proyecto, para advertir oportunamente sobre su interferencia con el proyecto y tomar las medidas tendientes a mitigar el impacto. Ante la aparición del evento efectuar los ajustes de diseño para las modificaciones a que hubiere lugar en la
1	1
3	3
4	4
Reisgo Bajo	Riesgo Bajo
SI	SI
Contratista	Contratista
Desde el inicio de la ejecucion del	A la terminación de la ejecución del contrato
Hasta la terminada la etapa de ejecución	Revisión de la información obtenida, para tomar las medidas a que haya lugar
Permanente	En la etapa precontractual y en la contractual cuando se presente el evento.