MATRIZ 3 - 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 contractual.

Corresponderá al contratista seleccionado la asunción del Riesgo previsible propio de este tipo de contratación asumiendo su costo, siempre que el mismo no se encuentre expresamente a cargo de la entidad en el contrato.

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

Matriz de Riesgos

No.	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción (Qué puede pasar y como puede ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración del riesgo	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/Controles a ser implementados	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del contrato?	Persona responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	Monitoreo y revisión	
													Probabilidad	Impacto	Valoración del Riesgo	Categoría				¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad ¿Cuándo?
1	General	Interno	Planeación	Operacional	Errores u omisiones en la estimación de cantidades, especificaciones o precios del presupuesto oficial, elaborado a partir de inspección visual de los tres puentes (sin estudio de patología) y con registro fotográfico de Vetas Central de 2024.	Mayores cantidades u obras no previstas, necesidad de adiciones, suspensiones o desequilibrio económico del contrato.	3	3	**6**	**Alto**	**Entidad**	Verificación en campo y revisión de memorias de cantidades, APU y especificaciones antes de la apertura; respuesta a observaciones y adendas; balance de mayores y menores cantidades dentro del valor contratado durante la ejecución.	2	2	**4**	**Bajo**	Sí	Secretaría de Vías e Infraestructura (estructurador)	Antes de la apertura del proceso	Revisión técnica de los Documentos del Proceso y de las observaciones recibidas	Una vez, antes de la apertura

No.	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción (Qué puede pasar y como puede ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración del riesgo	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/Controles a ser implementados	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del contrato?	Persona responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	Monitoreo y revisión	
													Probabilidad	**Impacto**	**Valoración del Riesgo**	**Categoría**				**¿Cómo se realiza el monitoreo?**	**Periodicidad ¿Cuándo?**
2	Específico	Externo	Selección	Operacional	Baja o nula participación de oferentes por la ubicación rural de los puentes, las condiciones de orden público de la región del Catatumbo y la especialidad de los trabajos.	Declaratoria de desierto del proceso, retraso en la ejecución de la obra y en la atención de la necesidad de la comunidad.	2	3	**5**	**Medio**	**Entidad**	Aplicación estricta de los Documentos Tipo sin requisitos adicionales; presupuesto ajustado a precios de mercado; amplia publicidad en el SECOP; reinicio inmediato del proceso en caso de desierto.	2	2	**4**	**Bajo**	Sí	Secretaría de Vías e Infraestructura	Hasta la adjudicación	Seguimiento a manifestaciones de interés y observaciones de los interesados	Durante el proceso de selección
3	General	Interno	Selección	Corrupción (legal, financiero y reputacional)	Prácticas colusorias entre oferentes, direccionamiento del proceso, ofrecimientos indebidos a servidores o evaluadores, o presentación de documentos o certificaciones de experiencia falsos o adulterados.	Selección de un contratista no idóneo, detrimento patrimonial, nulidad del proceso o del contrato, investigaciones disciplinarias, fiscales y penales y afectación de la imagen institucional.	2	4	**6**	**Alto**	**Entidad**	Uso de los Documentos Tipo y de las matrices de CCE; publicidad de todas las actuaciones en el SECOP; comité evaluador plural; verificación de certificaciones de experiencia con las entidades contratantes; compromiso anticorrupción de los oferentes; reporte de indicios de colusión a la SIC y a los entes de control.	1	4	**5**	**Medio**	Sí	Comité evaluador y Asesoría Jurídica	Hasta la adjudicación	Verificación documental y revisión de alertas en el proceso	En cada etapa del proceso
4	Específico	Interno	Contratación	Operacional	Demora en la suscripción del contrato, la constitución y aprobación de garantías, la expedición del registro presupuestal, la designación de la supervisión o interventoría y la firma del acta de inicio.	Retraso en el inicio de las obras y desplazamiento de la ejecución hacia la temporada de lluvias.	2	2	**4**	**Bajo**	**Compartido**	Cumplimiento de los plazos del cronograma; trámite ágil de garantías y registro presupuestal; designación anticipada de la supervisión o interventoría.	1	2	**3**	**Bajo**	Sí	Contratista (garantías) y Secretaría de Vías e Infraestructura	Dentro de los 3 días hábiles siguientes a la adjudicación	Lista de chequeo de requisitos de perfeccionamiento y ejecución	Diaria, hasta el acta de inicio
5	Específico	Externo	Ejecución	Sociales o políticos	Alteraciones del orden público en la zona rural de Tibú (enfrentamientos armados, paros, restricciones a la movilidad, amenazas o extorsión) que impidan el acceso o la permanencia en los frentes de obra de Campo Seis, Guarisaco y Vetas Central.	Suspensión de actividades, mayor permanencia en obra, incumplimiento del cronograma y riesgo para la integridad del personal.	4	4	**8**	**Extremo**	**Compartido**	Coordinación previa con la Fuerza Pública, la Personería y las Juntas de Acción Comunal; plan de contingencia y reprogramación entre frentes de obra; suspensión del plazo mediante acta cuando el hecho sea irresistible e imprevisible; los costos ordinarios de seguridad los asume el contratista.	3	3	**6**	**Alto**	Sí	Contratista y Supervisión / Interventoría	Durante toda la ejecución	Reportes de situación de orden público y comités de obra	Semanal y cuando ocurra un evento
6	Específico	Externo	Ejecución	De la naturaleza	Lluvias intensas y crecientes súbitas de caños y ríos (Caño Tibú, caños de Campo Dos y brazo del río Vetas) que impidan los trabajos sobre o bajo los puentes, dañen obra en proceso o arrastren materiales y equipos.	Atrasos en el cronograma, pérdida de materiales y obra ejecutada, y riesgo para el personal.	4	3	**7**	**Alto**	**Contratista**	Programación de actividades considerando la temporada de lluvias; consulta de alertas del IDEAM; acopio de materiales en zonas altas y seguras; suspensión de trabajos sobre el cauce durante crecientes. Solo eventos extraordinarios e imprevisibles darán lugar a suspensión del plazo.	3	2	**5**	**Medio**	Sí	Contratista (residente de obra)	Durante toda la ejecución	Monitoreo de pronósticos y niveles de los cauces; registro en bitácora	Diaria

No.	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción (Qué puede pasar y como puede ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración del riesgo	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/Controles a ser implementados	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del contrato?	Persona responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	Monitoreo y revisión	
													Probabilidad	**Impacto**	**Valoración del Riesgo**	**Categoría**				**¿Cómo se realiza el monitoreo?**	**Periodicidad ¿Cuándo?**
7	Específico	Interno	Ejecución	Operacional	Accidentes de trabajo durante labores en alturas y sobre cuerpos de agua (caídas, ahogamiento, golpes, cortes, quemaduras por soldadura) en el desmontaje y cambio de cables, péndolas, tablones y barandas.	Lesiones o muerte de trabajadores, suspensión de la obra, sanciones y reclamaciones.	3	5	**8**	**Extremo**	**Contratista**	Implementación del SG-SST; programa de protección contra caídas según la Resolución 4272 de 2021; personal certificado en trabajo en alturas y coordinador de alturas; líneas de vida, arneses y chalecos salvavidas; permisos de trabajo; afiliación a ARL; dotación de EPP.	2	4	**6**	**Alto**	Sí	Contratista (responsable SST); verificación de la Supervisión / Interventoría	Durante toda la ejecución	Inspecciones de seguridad, verificación de permisos de trabajo y planillas de seguridad social	Diaria
8	Específico	Interno	Ejecución	Operacional	Pérdida de estabilidad o falla parcial de la estructura durante el destensionamiento y cambio de cables (Pozo Azul), el tensionamiento de cables portantes y regulación de péndolas (Guarisaco) o el refuerzo de apoyos y vigas (Vetas Central), por un procedimiento constructivo inadecuado.	Colapso parcial de la estructura, daños a personas y a la obra, y mayores costos de reconstrucción.	2	5	**7**	**Alto**	**Contratista**	Procedimiento constructivo por puente aprobado por la supervisión o interventoría antes de iniciar; apoyos o cables provisionales; equipos de tensionamiento calibrados; secuencia controlada de tensionamiento con control topográfico de nivelación; cierre del paso durante las maniobras.	1	4	**5**	**Medio**	Sí	Contratista (director de obra)	Antes de iniciar cada maniobra estructural	Revisión y aprobación del procedimiento constructivo y control topográfico	En cada maniobra
9	Específico	Externo	Ejecución	Sociales o políticos	Afectación de la movilidad de la comunidad por el cierre de los puentes durante la intervención (único paso entre veredas), que genere inconformidad, bloqueos o impedimentos para trabajar.	Interrupción de las obras, conflictos con la comunidad y afectación del acceso a servicios de educación, salud y comercio.	3	3	**6**	**Alto**	**Contratista**	Socialización previa con las JAC y la comunidad; programación de cierres parciales o por horarios; paso provisional seguro cuando sea viable; señalización y atención de PQRS.	2	2	**4**	**Bajo**	Sí	Contratista (componente social) y Supervisión / Interventoría	Antes del inicio y durante la ejecución	Actas de socialización y registro de PQRS	Semanal
10	General	Externo	Ejecución	Económicos	Variación de los precios de insumos (cable de acero, tubería, madera inmunizada, pinturas, combustibles) por encima de lo previsto en la oferta.	Mayores costos de ejecución para el contratista.	3	2	**5**	**Medio**	**Contratista**	Contrato a precios unitarios fijos sin fórmula de reajuste; el oferente incluye en su oferta las previsiones de mercado; compra anticipada de insumos críticos dado el plazo de 45 días.	2	2	**4**	**Bajo**	No	Contratista	Durante toda la ejecución	Seguimiento al plan de compras	Quincenal
11	Específico	Externo	Ejecución	Operacional	Escasez o demora en el suministro y transporte de materiales hasta los sitios de obra (insumos traídos desde Cúcuta, acceso final al puente solo peatonal o en motocicleta).	Retrasos en el cronograma y mayores costos de transporte.	3	3	**6**	**Alto**	**Contratista**	Plan de compras y logística desde el acta de inicio; acopio de materiales; transporte menor (motocargas o semovientes) previsto en los APU; proveedores alternos.	2	2	**4**	**Bajo**	Sí	Contratista	Durante toda la ejecución	Seguimiento al cronograma de suministros	Semanal

No.	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción (Qué puede pasar y como puede ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración del riesgo	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/Controles a ser implementados	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del contrato?	Persona responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	Monitoreo y revisión	
													Probabilidad	**Impacto**	**Valoración del Riesgo**	**Categoría**				**¿Cómo se realiza el monitoreo?**	**Periodicidad ¿Cuándo?**
12	Específico	Interno	Ejecución	Ambientales	Uso de madera sin salvoconducto de movilización o sin inmunizar; manejo inadecuado de residuos (tablones y cables retirados, pinturas, solventes, escombros) o vertimientos al cauce.	Sanciones ambientales, contaminación de las fuentes hídricas y deterioro prematuro de la obra.	3	3	**6**	**Alto**	**Contratista**	Exigencia de salvoconducto (SUNL) y certificado de inmunización de la madera; prohibición de lavado de equipos y vertimientos en el cauce; contención durante la aplicación de pinturas; disposición de residuos peligrosos con gestor autorizado y de escombros en sitio autorizado.	2	2	**4**	**Bajo**	No	Contratista (responsable ambiental)	Durante toda la ejecución	Verificación de soportes de procedencia de materiales y de disposición de residuos	Semanal
13	Específico	Interno	Ejecución	Operacional	Materiales o mano de obra que no cumplan las especificaciones técnicas (cables sin certificado, soldaduras defectuosas, tablones sin inmunizar, pintura fuera de especificación).	Rechazo y reposición de obra, atrasos y menor vida útil de las estructuras.	3	4	**7**	**Alto**	**Contratista**	Certificados de calidad del fabricante; aprobación previa de materiales por la supervisión o interventoría; inspección de soldaduras y control de espesores de pintura; reposición a costo del contratista; garantía de estabilidad y calidad de la obra.	2	3	**5**	**Medio**	Sí	Contratista y Supervisión / Interventoría	Durante toda la ejecución	Inspección y ensayos de control de calidad	En cada entrega de materiales y actividad
14	General	Interno	Ejecución	Operacional	Incumplimiento del plazo o de las obligaciones contractuales por baja capacidad técnica, operativa, financiera o de personal del contratista.	Atrasos, obra inconclusa, necesidad de imponer multas o declarar el incumplimiento.	3	4	**7**	**Alto**	**Contratista**	Verificación de requisitos habilitantes; cronograma y flujo de inversión aprobados al inicio; seguimiento semanal de avance; multas, cláusula penal y garantía de cumplimiento; procedimiento del artículo 86 de la Ley 1474 de 2011.	2	3	**5**	**Medio**	Sí	Supervisión / Interventoría	Durante toda la ejecución	Comités de obra e informes de avance físico y financiero	Semanal
15	General	Interno	Ejecución	Financieros	Demoras en el pago de las actas parciales y final por trámites administrativos o por disponibilidad de caja de las fuentes de financiación (ICLD y SGP Propósito General).	Afectación del flujo de caja del contratista y del ritmo de ejecución.	2	3	**5**	**Medio**	**Entidad**	Expedición oportuna del registro presupuestal; programación del PAC; trámite oportuno de las actas con la documentación completa.	1	3	**4**	**Bajo**	Sí	Secretaría de Hacienda y Secretaría de Vías e Infraestructura	Durante la ejecución y hasta la liquidación	Seguimiento a cuentas radicadas	En cada acta de pago
16	Específico	Externo	Ejecución	Sociales o políticos	Hurto o vandalismo de materiales, equipos y herramientas en los sitios de obra, ubicados en zona rural aislada.	Pérdidas económicas y retrasos en la obra.	3	2	**5**	**Medio**	**Contratista**	Vigilancia y almacenamiento seguro; acopio de materiales por etapas; inventarios; seguros sobre equipos.	2	2	**4**	**Bajo**	No	Contratista	Durante toda la ejecución	Inventario de materiales y equipos	Semanal
17	General	Externo	Ejecución	Operacional	Daños a terceros o a bienes de terceros (usuarios de los puentes, predios aledaños) con ocasión de la ejecución de las obras.	Reclamaciones e indemnizaciones a cargo del responsable.	2	3	**5**	**Medio**	**Contratista**	Cierre, aislamiento y señalización de las zonas de trabajo; póliza de responsabilidad civil extracontractual; protocolo de atención de reclamaciones.	1	3	**4**	**Bajo**	No	Contratista	Durante toda la ejecución	Inspección de señalización y registro de reclamaciones	Diaria

No.	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción (Qué puede pasar y como puede ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración del riesgo	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/Controles a ser implementados	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del contrato?	Persona responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	Monitoreo y revisión	
													Probabilidad	Impacto	Valoración del Riesgo	Categoría				¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad ¿Cuándo?
18	General	Externo	Ejecución	Regulatorios	Creación o modificación de tributos o de normas posteriores a la presentación de la oferta que afecten de forma directa el costo del contrato.	Variación del costo de ejecución y posible deseguilibrio económico.	1	3	**4**	**Bajo**	**Entidad**	Análisis de la afectación y, si procede, restablecimiento del equilibrio económico conforme al artículo 27 de la Ley 80 de 1993. Los tributos vigentes al cierre los asume el contratista.	1	2	**3**	**Bajo**	No	Secretaría de Vías e Infraestructura y Asesoría Jurídica	Durante la ejecución y hasta la liquidación	Seguimiento a cambios normativos	Mensual
19	Específico	Interno	Ejecución	Operacional	Condiciones ocultas detectadas al desmontar los elementos existentes (corrosión de anclajes, cables, torres o apoyos no visibles en la inspección inicial) que exijan mayores cantidades o ítems no previstos.	Necesidad de mayores cantidades, ítems no previstos, adiciones en valor o en plazo.	3	3	**6**	**Alto**	**Entidad**	Diagnóstico detallado al inicio de la obra con registro fotográfico; balance de cantidades; aprobación de ítems no previstos con APU revisados por la supervisión o interventoría; trámite de recursos adicionales solo cuando sea indispensable.	2	2	**4**	**Bajo**	Sí	Supervisión / Interventoría y Secretaría de Vías e Infraestructura	Primera semana de ejecución	Acta de diagnóstico inicial y balances de obra	Al inicio y en cada acta parcial
20	General	Interno	Ejecución	Operacional	Incumplimiento en el pago de salarios, prestaciones sociales o aportes al sistema de seguridad social del personal, incluida la mano de obra no calificada local.	Reclamaciones laborales, solidaridad de la Entidad y afectación del ritmo de obra.	2	3	**5**	**Medio**	**Contratista**	Verificación de pagos de seguridad social y parafiscales en cada acta (artículo 50 de la Ley 789 de 2002); garantía de pago de salarios y prestaciones sociales; vinculación de mano de obra no calificada de la zona.	1	3	**4**	**Bajo**	Sí	Contratista; verificación de la Supervisión / Interventoría	Durante toda la ejecución	Revisión de planillas y nóminas	En cada acta de pago
21	Específico	Interno	Liquidación / Post-contractual	Operacional	Deterioro prematuro de las obras después del recibo (corrosión de cables, pudrición de tablones, aflojamiento de fijaciones) por deficiencias de ejecución o por falta de mantenimiento rutinario.	Pérdida de funcionalidad y seguridad de los puentes y necesidad de nuevas inversiones.	2	3	**5**	**Medio**	**Compartido**	Garantía de estabilidad y calidad de la obra a cargo del contratista; entrega de recomendaciones de mantenimiento al Municipio; mantenimiento rutinario y vigilancia comunitaria a cargo de la Entidad.	2	2	**4**	**Bajo**	No	Contratista (estabilidad) y Secretaría de Vías e Infraestructura (mantenimiento)	Durante la vigencia de la garantía de estabilidad	Visitas de inspección a los puentes	Semestral

Convenciones (metodología del Manual para la Identificación y Cobertura del Riesgo en los Procesos de Contratación de Colombia Compra Eficiente):
Probabilidad: 1 Raro · 2 Improbable · 3 Posible · 4 Probable · 5 Casi cierto. **Impacto:** 1 Insignificante · 2 Menor · 3 Moderado · 4 Mayor · 5 Catastrófico.
Valoración del riesgo = Probabilidad + Impacto. **Categoría:** 2 a 4 Riesgo bajo · 5 Riesgo medio · 6 y 7 Riesgo alto · 8 a 10 Riesgo extremo.
Asignación: "Entidad" corresponde al Municipio de Tibú; "Contratista" al contratista de obra; "Compartido" indica que cada parte asume el componente del riesgo que le corresponde según el tratamiento descrito.