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

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Valor	Probabilidad		Impacto	
1	**Raro**	Puede ocurrir excepcionalmente.	**Insignificante**	Obstruye la ejecución del contrato de manera intrascendente.
2	**Improbable**	Puede ocurrir ocasionalmente.	**Menor**	Dificulta la ejecución del contrato de manera baja; aplicando medidas mínimas se puede lograr el objeto contractual.
3	**Posible**	Puede ocurrir en cualquier momento futuro.	**Moderado**	Afecta la ejecución del contrato sin alterar el beneficio para las partes.
4	**Probable**	Probablemente va a ocurrir.	**Mayor**	Obstruye la ejecución del contrato sustancialmente, pero aun así permite la consecución del objeto contractual.
5	**Casi cierto**	Ocurre en la mayoría de circunstancias.	**Catastrófico**	Perturba la ejecución del contrato de manera grave, imposibilitando la consecución del objeto contractual.

Valoración del riesgo (probabilidad + impacto)	Categoría
8, 9 y 10	**Riesgo extremo**
6 y 7	**Riesgo alto**
5	**Riesgo medio**
2, 3 y 4	**Riesgo bajo**

MATRIZ DE RIESGOS

N°	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción (qué puede pasar y cómo puede ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración del riesgo	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento / control a ser implementado	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del contrato?	Persona responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se inicia 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?
RIESGOS DEL PROCESO DE CONTRATACIÓN																						
1	Específico	Interno	Planeación	Operacional	Deficiencias, inconsistencias u omisiones en los estudios, diseños, especificaciones, presupuesto o cantidades entregados por la Entidad, por información técnica incompleta, levantamientos insuficientes o incompatibilidad entre diseños.	Mayores cantidades, ítems no previstos, modificaciones, reprocesos, retrasos, reclamaciones y afectación de la calidad.	3	5	**8**	Extremo	Entidad. Contratista: fallas evidentes que no informe.	Revisión y viabilización técnica de estudios, diseños, presupuesto y cantidades antes de abrir el proceso. El contratista revisa los diseños al inicio del plazo e informa por escrito las inconsistencias antes de ejecutar cada actividad. Ante una inconsistencia, no se ejecuta la actividad afectada hasta definir la solución técnica y el trámite contractual.	2	4	**6**	Alto	Sí	Entidad, Contratista e Interventoría	Planeación	Terminación del plazo	Revisión de planos, cantidades y no conformidades en los informes de interventoría.	Semanal
2	Específico	Externo	Ejecución	De la naturaleza	Condiciones reales de la subrasante, del nivel freático o del terreno diferentes a las previstas en los estudios entregados por la Entidad, por variabilidad geotécnica o condiciones ocultas.	Reemplazo o estabilización de material, mayores cantidades, retrasos y sobrecostos.	3	5	**8**	Extremo	Entidad. Contratista: lo que podía conocer con los estudios y la visita.	Ítem de mejoramiento de subrasante con cantidad estimada en el presupuesto. Verificación del CBR o del módulo de reacción en sitio contra el valor de diseño antes de colocar la subbase. Si la condición difiere, se aísla el frente, se caracteriza y se define la solución técnica y su trámite antes de continuar.	3	4	**7**	Alto	Sí	Contratista e Interventoría	Antes de cada frente	Aprobación de la subrasante	Ensayos de capacidad de soporte y registros de campo.	Por frente

N°	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción (qué puede pasar y cómo puede ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración del riesgo	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento / control a ser implementado	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del contrato?	Persona responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se inicia 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?
3	Específico	Externo	Ejecución	De la naturaleza	Lluvias dentro del régimen normal de la zona que saturen la subrasante o impidan ejecutar las actividades programadas.	Suspensión de trabajos, deterioro de capas y de losas frescas, pérdida de materiales y retraso del cronograma.	4	4	**8**	Extremo	Contratista	Cronograma elaborado con el régimen de lluvias de la zona (registros del IDEAM); drenajes provisionales; no vaciar concreto con lluvia o pronóstico inmediato de lluvia; plástico en obra para proteger losas frescas; recuperación de actividades al restablecerse las condiciones. Los eventos extraordinarios soportados por el IDEAM o por declaratoria de calamidad se tratan como fuerza mayor, con suspensión del plazo.	4	3	**7**	Alto	Sí	Contratista e Interventoría	Acta de inicio	Terminación del plazo	Registro pluviométrico y estado de los frentes en la bitácora.	Diario
4	Específico	Externo	Ejecución	Operacional	Subrasante o subbase con compactación, espesor, humedad o capacidad de soporte insuficiente, por procedimientos constructivos deficientes o material inadecuado.	Asentamientos, fisuración, pérdida de soporte y deterioro prematuro del pavimento.	3	5	**8**	Extremo	Contratista	Control de densidad, humedad, niveles y espesores con los ensayos y frecuencias de la especificación. No se coloca concreto sin liberación escrita de la capa por la interventoría. La capa no conforme se retira o corrige y se repiten los ensayos. Garantía de estabilidad y calidad de la obra.	2	4	**6**	Alto	Sí	Contratista e Interventoría	Antes de cada capa	Liberación de la capa	Resultados de ensayos y actas de liberación de capas.	Por capa

N°	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción (qué puede pasar y cómo puede ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración del riesgo	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento / control a ser implementado	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del contrato?	Persona responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se inicia 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?
5	Específico	Externo	Ejecución	Operacional	Concreto con módulo de rotura, asentamiento, dosificación o características diferentes a las especificadas, por dosificación incorrecta, agua agregada en obra o falta de control.	Rechazo del concreto, baja durabilidad, reparación o reconstrucción de losas.	3	5	**8**	Extremo	Contratista	Diseño de mezcla aprobado por módulo de rotura y, si se controla con cilindros, correlación entre módulo de rotura y resistencia a compresión aprobada antes del primer vaciado. En concreto hecho en obra: dosificación por peso o con cajones calibrados, corrección por humedad de los agregados y prohibición de agregar agua. Muestreo y aceptación según la especificación del proyecto (Art. 500 INVIAS); núcleos cuando haya duda. El lote no conforme se aísla y se evalúa, repara o reemplaza. Garantía de estabilidad y calidad de la obra.	2	4	**6**	Alto	Sí	Contratista e Interventoría	Antes del primer vaciado	Último vaciado	Ensayos, registros de dosificación y control por vaciado.	Cada vaciado
6	Específico	Externo	Ejecución	Operacional	Espesor de la losa inferior al de diseño, por nivel de subbase o altura de formaleta incorrectos, o por errores de colocación.	Menor capacidad estructural, descuentos en el pago, reparación o reconstrucción de losas.	3	5	**8**	Extremo	Contratista	Antes de cada vaciado se verifica la altura de la formaleta y el nivel de la subbase con hilos; después, núcleos con la frecuencia de la especificación. Las deficiencias se tratan con descuento o demolición según el criterio de aceptación de la especificación. Garantía de estabilidad y calidad de la obra.	2	4	**6**	Alto	Sí	Contratista e Interventoría	Antes del primer vaciado	Aceptación de las losas	Controles topográficos previos y núcleos.	Cada vaciado

N°	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción (qué puede pasar y cómo puede ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración del riesgo	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento / control a ser implementado	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del contrato?	Persona responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se inicia 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	Externo	Ejecución	Operacional	Ejecución incorrecta de juntas de contracción, expansión, construcción o aislamiento, por trazado incorrecto, corte tardío, profundidad insuficiente o sellado deficiente.	Fisuración irregular, pérdida de transferencia de carga y deterioro prematuro.	3	5	**8**	Extremo	Contratista	Plan de juntas conforme al diseño. Corte dentro de la ventana de corte (normalmente entre 4 y 12 horas después del vaciado, más corta con calor), con profundidad de 1/4 a 1/3 del espesor y cortadora de respaldo en obra. Sellado después del curado, con la caja limpia y seca. Fisuras y juntas defectuosas se corrigen según evaluación técnica. Garantía de estabilidad y calidad de la obra.	2	4	**6**	Alto	Sí	Contratista e Interventoría	Antes del primer vaciado	Sellado de juntas	Inspección de trazado, hora y profundidad de corte y sellado.	Cada jornada de vaciado
8	Específico	Externo	Ejecución	Operacional	Instalación incorrecta o ausencia de pasadores, barras de amarre o acero especificado, por diámetro, longitud, separación o alineación inadecuados.	Falla en la transferencia de carga, apertura de juntas, escalonamiento y fisuración.	2	5	**7**	Alto	Contratista	Antes de cada vaciado se verifica diámetro, longitud, separación, alineación paralela al eje y a la superficie, y tratamiento antiadherente de los pasadores; canastillas de soporte; barras de amarre corrugadas en juntas longitudinales. No se autoriza el vaciado hasta corregir; si ya se vació, se evalúa con un procedimiento técnico aprobado por la interventoría. Garantía de estabilidad y calidad de la obra.	1	4	**5**	Medio	Sí	Contratista (ejecuta) e Interventoría (verifica)	Antes de cada vaciado	Último vaciado	Lista de chequeo y registro fotográfico.	Cada vaciado

N°	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción (qué puede pasar y cómo puede ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración del riesgo	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento / control a ser implementado	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del contrato?	Persona responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se inicia 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?
9	Específico	Externo	Ejecución	Operacional	Curado insuficiente o inadecuado del concreto, por inicio tardío, método incorrecto o falta de protección frente a evaporación y lluvia.	Fisuración plástica, pérdida de resistencia superficial y baja durabilidad.	3	5	**8**	Extremo	Contratista	Membrana de curado aplicada inmediatamente después del texturizado, con la dosificación de la especificación; protección frente a lluvia y evaporación. Si hay incumplimiento, se amplía el curado y se evalúa la calidad superficial. Garantía de estabilidad y calidad de la obra.	2	4	**6**	Alto	Sí	Contratista e Interventoría	Cada vaciado	Fin del curado	Inspección del método, dosificación y tiempo de curado.	Diario
10	Específico	Externo	Ejecución	Operacional	Fallas, insuficiencia o indisponibilidad de equipos críticos (mezcladora, vibradores, regla vibratoria, cortadora, formaletas y transporte), por mantenimiento deficiente o falta de equipos de respaldo.	Interrupción del vaciado, juntas frías, bajos rendimientos y retrasos.	3	4	**7**	Alto	Contratista	Mantenimiento preventivo, inspección antes de cada vaciado y equipos de respaldo para las actividades críticas (vibrador y cortadora). Ante una falla, se activa el respaldo o se reprograma el vaciado sin comprometer la calidad.	2	3	**5**	Medio	Sí	Contratista	Acta de inicio	Terminación del plazo	Inspecciones de equipos y registros de mantenimiento.	Semanal y antes de cada vaciado
11	Específico	Externo	Ejecución	Económico	Retraso o escasez de cemento, agregados, acero, aditivos, sellantes u otros materiales, por desabastecimiento, dependencia de un proveedor o restricciones de transporte.	Paralización de frentes, cambios de proveedor no autorizados y retrasos.	3	4	**7**	Alto	Contratista	Plan de compras, inventarios mínimos en obra, proveedores alternos aprobados y seguimiento anticipado de entregas. Los cambios de proveedor o de fuente requieren aprobación previa de la interventoría.	2	3	**5**	Medio	Sí	Contratista e Interventoría	Acta de inicio	Terminación del plazo	Pedidos, inventarios y entregas.	Semanal

N°	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción (qué puede pasar y cómo puede ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración del riesgo	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento / control a ser implementado	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del contrato?	Persona responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se inicia 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	Externo	Ejecución	Operacional	Errores de replanteo, cotas, pendientes, alineamientos o niveles, por levantamientos incorrectos o equipos sin calibración.	Geometría incorrecta, problemas de drenaje y necesidad de reconstrucción.	2	5	**7**	Alto	Contratista	Replanteo y control topográfico antes y durante cada frente, con equipos calibrados; verificación de bombeo, pendientes y empalmes con accesos y drenajes. Ante un error, se detiene la actividad y se corrige antes de continuar. Garantía de estabilidad y calidad de la obra.	1	4	**5**	Medio	Sí	Contratista e Interventoría	Antes de cada frente	Terminación del plazo	Controles topográficos y actas de control.	Por frente
13	Específico	Externo	Ejecución	Operacional	Daño o interferencia con redes de acueducto, alcantarillado, energía o telecomunicaciones durante las excavaciones, por información desactualizada o falta de localización en campo.	Suspensión de servicios, accidentes, reclamaciones de terceros y retrasos.	3	5	**8**	Extremo	Contratista: daño a redes que figuran en los estudios. Entidad: redes no previstas y traslados.	Localización previa de redes con planos de los operadores y apiques; coordinación con las empresas de servicios; señalización antes de excavar. Ante un daño, se suspende, se aísla la zona, se avisa al operador y se repara con su protocolo.	2	4	**6**	Alto	Sí	Contratista, Interventoría y Entidad	Antes de cada zona	Fin de las excavaciones	Actas de verificación de redes.	Por frente
14	Específico	Externo	Ejecución	Operacional	Retraso del cronograma por bajos rendimientos, mala programación o insuficiencia de personal.	Incumplimiento del plazo contractual y necesidad de plan de recuperación.	3	4	**7**	Alto	Contratista	Cronograma detallado con rendimientos verificados, programación semanal, medición de avance y plan de recuperación cuando el atraso lo amerite. Multas y cláusula penal según el contrato.	2	3	**5**	Medio	Sí	Contratista e Interventoría	Acta de inicio	Terminación del plazo	Curva de avance programado contra ejecutado.	Semanal

N°	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción (qué puede pasar y cómo puede ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración del riesgo	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento / control a ser implementado	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del contrato?	Persona responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se inicia 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?
15	Específico	Externo	Ejecución	Operacional	Accidentes laborales por maquinaria, excavaciones, manipulación de cargas, herramientas o actividades constructivas, por fallas en el SG-SST o falta de señalización.	Lesiones, suspensión de actividades, investigaciones, sanciones y retrasos.	3	5	**8**	Extremo	Contratista	Implementación del SG-SST (Decreto 1072 de 2015 y Resolución 0312 de 2019), elementos de protección personal, permisos de trabajo, capacitación, inspecciones y control de maquinaria. Ante un accidente: atención de la emergencia, reporte, investigación y corrección antes de reanudar.	2	4	**6**	Alto	Sí	Contratista e Interventoría	Antes del acta de inicio	Terminación del plazo	Inspecciones de seguridad e indicadores de accidentalidad.	Diario
16	Específico	Externo	Ejecución	Operacional	Interferencia con la movilidad vehicular y peatonal durante la ejecución, por cierres, desvíos o señalización deficientes.	Accidentes, congestión, inconformidad de la comunidad y suspensión de actividades.	3	4	**7**	Alto	Contratista. Entidad: demora en la aprobación del PMT.	Plan de Manejo de Tránsito aprobado por la autoridad de tránsito y señalización según el capítulo 4 del Manual de Señalización Vial (Resolución 1885 de 2015); cerramientos, pasos peatonales seguros y control de accesos. Ante un incidente, manejo de tránsito de contingencia, restablecimiento de accesos y coordinación con las autoridades.	2	3	**5**	Medio	Sí	Contratista e Interventoría	Antes de intervenir la vía	Habilitación de la vía	Inspección de señalización y movilidad.	Diario
17	Específico	Externo	Ejecución	Social o político	Inconformidad de la comunidad, propietarios o usuarios por cierres, restricción de accesos, ruido o duración de la obra.	Bloqueos, suspensión de frentes, reclamaciones y retrasos.	3	4	**7**	Alto	Entidad: oposición al proyecto. Contratista: quejas por su forma de ejecutar.	Socialización antes del inicio, aviso previo de cierres, atención de PQRS y conservación de accesos a predios. Ante un bloqueo, mesa de atención con la Entidad y ajuste de accesos y horarios cuando sea técnicamente posible.	2	3	**5**	Medio	Sí	Entidad y Contratista	Antes del acta de inicio	Terminación del plazo	Registro de PQRS, actas de socialización y compromisos.	Semanal

N°	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción (qué puede pasar y cómo puede ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración del riesgo	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento / control a ser implementado	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del contrato?	Persona responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se inicia 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	Específico	Externo	Ejecución	Ambiental	Manejo inadecuado de residuos de construcción y demolición, residuos de concreto, combustibles, emisiones, polvo, ruido o vertimientos.	Afectación ambiental, sanciones, reclamaciones y suspensión de actividades.	3	4	**7**	Alto	Contratista	Disposición de residuos de construcción y demolición en sitio autorizado, con certificados (Resolución 0472 de 2017, modificada por la 1257 de 2021); lavado de mezcladoras en zona controlada; control de polvo, ruido, residuos y derrames; contención y limpieza inmediata ante un derrame.	2	3	**5**	Medio	Sí	Contratista e Interventoría	Acta de inicio	Terminación del plazo	Inspecciones y certificados de disposición.	Semanal
19	Específico	Externo	Ejecución	Económico	Variación de precios de materiales, transporte o combustibles durante el plazo, por el comportamiento del mercado.	Mayores costos de ejecución para el contratista.	3	4	**7**	Alto	Contratista	Contrato a precios unitarios fijos: el contratista asume la variación dentro del área normal del negocio y la cubre con el componente de imprevistos del AIU. Las variaciones extraordinarias e imprevisibles no son riesgo previsible y se analizan por equilibrio económico (art. 27 de la Ley 80 de 1993).	3	3	**6**	Alto	Sí	Contratista y Supervisor	Con la oferta	Liquidación	Seguimiento de precios de los insumos principales.	Mensual
20	Específico	Interno	Ejecución	Operacional	Diferencias entre las cantidades del presupuesto y las realmente requeridas o ejecutadas, por errores de medición o condiciones reales de obra.	Mayores o menores cantidades, modificaciones contractuales y diferencias en los pagos.	3	4	**7**	Alto	Entidad	Medición conjunta con memorias de cálculo en cada corte; se paga lo realmente ejecutado y aprobado. Las mayores cantidades se ejecutan solo dentro del valor del contrato o previa adición, que no puede superar el 50% del valor inicial (art. 40 de la Ley 80 de 1993).	2	3	**5**	Medio	Sí	Interventoría y Supervisor	Acta de inicio	Liquidación	Cuadro de control de cantidades y actas de obra.	Mensual y por corte

N°	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción (qué puede pasar y cómo puede ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración del riesgo	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento / control a ser implementado	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del contrato?	Persona responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se inicia 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?
21	Específico	Externo	Ejecución	Operacional	Falta o demora del laboratorio para los ensayos de materiales, capas y concreto, por inexistencia de laboratorio cercano o traslado de muestras.	Demora en la liberación de capas y en la aceptación del concreto, y retrasos del cronograma.	3	3	**6**	Alto	Contratista	Laboratorio definido y aprobado por la interventoría antes del inicio, con logística de traslado y custodia de muestras; programación de ensayos acorde con el cronograma de obra.	2	2	**4**	Bajo	Sí	Contratista e Interventoría	Antes del acta de inicio	Terminación del plazo	Programación de ensayos y tiempos de entrega de resultados.	Semanal
22	Específico	Interno	Ejecución	Operacional	Ejecución de actividades adicionales o modificaciones de alcance sin autorización contractual, por instrucciones informales o presión por la continuidad de la obra.	Actividades que no se pueden reconocer, controversias y riesgos fiscales y disciplinarios.	2	5	**7**	Alto	Contratista	No se ejecutan adicionales ni modificaciones sin la justificación y el documento contractual firmado; las instrucciones se dan solo por escrito. Si se detecta una actividad no autorizada, se suspende y se tramita la modificación si procede; lo ejecutado sin autorización no se reconoce.	1	4	**5**	Medio	Sí	Supervisor, Interventoría y Contratista	Acta de inicio	Liquidación	Revisión de órdenes, actas y bitácora.	Semanal
23	Específico	Externo	Ejecución	Operacional	Dificultades de acceso para el transporte de concreto, agregados, maquinaria o retiro de materiales, por el estado de las vías, restricciones de paso o temporada de lluvias.	Bajos rendimientos, interrupciones de suministro y mayores tiempos de ejecución.	3	4	**7**	Alto	Contratista	Plan logístico con rutas alternas, programación del transporte según las condiciones locales y acopio anticipado de materiales antes de la temporada de lluvias. Si una ruta se cierra, se activan las rutas alternas y se priorizan los frentes con acceso.	2	3	**5**	Medio	Sí	Contratista	Antes de cada frente	Terminación del plazo	Inspección de rutas y programación de transporte.	Semanal

N°	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción (qué puede pasar y cómo puede ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración del riesgo	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento / control a ser implementado	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del contrato?	Persona responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se inicia 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?
24	Específico	Externo	Ejecución	Financiero	Problemas de flujo de caja del contratista que afecten el pago de personal, proveedores o la continuidad de la obra.	Reducción de frentes, retrasos, suspensión y posible incumplimiento.	3	4	**7**	Alto	Contratista	Plan financiero del contratista; si hay anticipo, manejo en fiducia o patrimonio autónomo (art. 91 de la Ley 1474 de 2011) con plan de inversión aprobado; verificación mensual de pagos de seguridad social y a proveedores. Ante atrasos en pagos, plan de continuidad presentado por el contratista. Garantías de cumplimiento y de pago de salarios y prestaciones.	2	3	**5**	Medio	Sí	Contratista y Supervisor	Acta de inicio	Liquidación	Soportes de pago y seguimiento del avance.	Mensual
25	Específico	Externo	Ejecución	Operacional	La obra no cumple las condiciones para el recibo por pendientes, defectos, ensayos faltantes o documentación incompleta.	Retraso del recibo, correcciones, mayores costos y dificultades para liquidar.	2	4	**6**	Alto	Contratista	Lista de pendientes con responsables y fechas; ensayos completos, planos récord y corrección de no conformidades antes de solicitar el recibo. El acta de recibo se firma solo con los requisitos cumplidos.	1	3	**4**	Bajo	Sí	Contratista, Interventoría y Supervisor	Antes de terminar el plazo	Recibo final	Lista de chequeo de recibo y acta de recibo.	Semanal en la etapa de recibo
26	General	Interno	Planeación	Operacional	Presupuesto oficial insuficiente o inconsistente frente al alcance y las condiciones del proyecto, por estudio de mercado insuficiente, cantidades incompletas o costos indirectos no considerados.	Proceso desierto, ajustes de alcance, retrasos o dificultades en la ejecución.	2	5	**7**	Alto	Entidad	Validación del presupuesto con la base oficial de precios, el estudio de mercado, las cantidades y un AIU acorde con las condiciones locales antes de abrir el proceso.	1	5	**6**	Alto	Sí	Entidad	Planeación	Apertura del proceso	Revisión del presupuesto y del estudio de mercado.	Antes de la publicación

N°	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción (qué puede pasar y cómo puede ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración del riesgo	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento / control a ser implementado	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del contrato?	Persona responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se inicia 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?
27	General	Interno	Planeación	Operacional	Permisos, autorizaciones o coordinaciones no gestionados a tiempo (Plan de Manejo de Tránsito, disposición de residuos, ocupación de cauce, fuentes de materiales, uso del espacio público).	Suspensión de actividades, sanciones, retrasos y mayores costos.	2	5	**7**	Alto	Entidad: permisos a su cargo. Contratista: permisos propios de su operación.	Relación de permisos con responsable y fecha, verificada antes del inicio. No se inician actividades condicionadas sin la autorización correspondiente; el frente afectado se reprograma mientras se obtiene.	1	4	**5**	Medio	Sí	Entidad, Contratista e Interventoría	Planeación	Terminación del plazo	Relación de permisos y soportes.	Mensual y antes de cada actividad
28	General	Interno	Selección	Operacional	Requisitos habilitantes o de ponderación desproporcionados o insuficientes, o falta de pluralidad de oferentes, por análisis del sector insuficiente.	Proceso desierto, observaciones, controversias y retraso en la contratación.	2	4	**6**	Alto	Entidad	Análisis del sector y requisitos conforme a los documentos tipo aplicables; respuesta motivada a las observaciones y ajuste de documentos por adenda cuando corresponda.	1	4	**5**	Medio	No	Entidad y Comité evaluador	Planeación	Adjudicación	Observaciones, respuestas e informe de evaluación.	Según cronograma del proceso
29	General	Interno	Contratación	Operacional	Demora en la firma del contrato, la presentación o aprobación de garantías, el registro presupuestal o la publicación en el SECOP.	Retraso del inicio y afectación del cronograma.	2	4	**6**	Alto	Entidad: registro, aprobación y publicación. Contratista: firma y garantías.	Lista de chequeo de requisitos de perfeccionamiento y ejecución con plazos; requerimiento inmediato ante demora en la entrega de garantías.	1	3	**4**	Bajo	Sí	Entidad y Contratista	Al adjudicar	Acta de inicio	Lista de chequeo contractual.	Por evento
30	Específico	Interno	Ejecución	Operacional	Pérdida o falla de la información topográfica, de calidad, documental o de seguimiento del contrato, por falta de respaldos o registros incompletos.	Pérdida de trazabilidad, dificultad para verificar cantidades y calidad, y controversias.	2	4	**6**	Alto	Contratista: información de obra. Entidad: expediente contractual.	Control documental con respaldos periódicos de ensayos, actas, bitácora y registro fotográfico; publicación oportuna en el SECOP.	1	3	**4**	Bajo	Sí	Contratista, Interventoría y Supervisor	Acta de inicio	Liquidación	Revisión documental y de respaldos.	Semanal
31	General	Interno	Ejecución	Financiero	Demora en el pago de actas o en los desembolsos de la fuente de financiación del proyecto.	Afectación del flujo de caja del contratista, reducción de frentes, retrasos y reclamaciones.	2	4	**6**	Alto	Entidad	Programación de pagos acorde con la fuente de financiación y el PAC; trámite oportuno de actas y cuentas.	1	4	**5**	Medio	Sí	Entidad y Supervisor	Acta de inicio	Liquidación	Control de actas radicadas y pagadas.	Mensual

N°	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción (qué puede pasar y cómo puede ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración del riesgo	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento / control a ser implementado	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del contrato?	Persona responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se inicia 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?
32	Específico	Externo	Ejecución	Operacional	Tránsito de vehículos, motos, peatones o animales sobre losas recién vaciadas, o apertura de la vía antes de alcanzar la resistencia especificada.	Huellas, fisuras, reparación o reconstrucción de losas.	4	4	**8**	Extremo	Contratista	Cerramiento físico de los tramos recién vaciados, vigilancia nocturna y señalización. La apertura al tránsito se hace solo con autorización escrita de la interventoría, al alcanzar la resistencia de la especificación.	2	4	**6**	Alto	Sí	Contratista e Interventoría	Primer vaciado	Apertura al tránsito	Inspección de cerramientos y registro de autorizaciones de apertura.	Diario
33	Específico	Externo	Ejecución	Ambiental	Suministro de material pétreo proveniente de fuentes sin título minero o sin licencia ambiental.	Sanciones, decomiso del material, suspensión de actividades y hallazgos de los entes de control.	3	4	**7**	Alto	Contratista	Soportes de la fuente (título minero y licencia o autorización ambiental) y certificado de origen antes del primer suministro, verificados por la interventoría.	1	4	**5**	Medio	Sí	Contratista e Interventoría	Antes del primer suministro	Terminación del plazo	Certificados de origen por entrega.	Por suministro
34	Específico	Externo	Ejecución	Operacional	Obras de drenaje (cunetas, sumideros, subdrenes o empalmes con redes existentes) mal ejecutadas, que dejen agua en la estructura del pavimento.	Saturación de la subbase, pérdida de soporte y deterioro prematuro.	3	4	**7**	Alto	Contratista	Control de cotas y pendientes de drenaje antes de pavimentar y verificación del funcionamiento antes del recibo. Garantía de estabilidad y calidad de la obra.	2	3	**5**	Medio	Sí	Contratista e Interventoría	Antes de pavimentar cada tramo	Recibo final	Control topográfico y prueba de escorrentía.	Por frente
35	Específico	Externo	Ejecución	Operacional	Invasiones del espacio público o del derecho de vía (cerramientos, construcciones o accesos) que impidan ejecutar el ancho de diseño.	Cambios de diseño, frentes suspendidos, retrasos y conflictos con propietarios.	3	4	**7**	Alto	Entidad	Verificación del espacio público disponible antes de abrir el proceso; gestión con los propietarios y actuaciones de la autoridad municipal antes de intervenir cada tramo. Si aparece una invasión no prevista, se ajusta el tramo con aprobación de la interventoría y se reprograma el frente.	2	3	**5**	Medio	Sí	Entidad e Interventoría	Planeación	Terminación del plazo	Inventario de afectaciones por tramo.	Por frente

N°	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción (qué puede pasar y cómo puede ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración del riesgo	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento / control a ser implementado	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del contrato?	Persona responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se inicia 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?
RIESGOS DE CORRUPCIÓN																						
36	General	Interno	Planeación	Operacional	Manipulación o direccionamiento de estudios, diseños, presupuesto, especificaciones o cantidades para favorecer a un particular, por conflicto de intereses o falta de revisión independiente.	Condiciones direccionadas, sobrecostos, afectación de la pluralidad de oferentes y responsabilidades disciplinarias, fiscales y penales.	3	4	**7**	Alto	Entidad	Revisión independiente de estudios, presupuesto y especificaciones; trazabilidad de versiones y justificación técnica de cantidades; declaración de conflicto de intereses del equipo estructurador.	2	4	**6**	Alto	Sí	Ordenador del gasto y equipo técnico	Planeación	Apertura del proceso	Versiones de estudios, actas de revisión y declaraciones de conflicto de intereses.	Antes de publicar y ante cada modificación
37	General	Interno	Selección	Operacional	Manipulación de requisitos habilitantes, criterios de evaluación o informes de evaluación para favorecer a un proponente, por falta de independencia o acceso indebido a la información.	Selección no objetiva, reclamaciones, nulidad del proceso y responsabilidades disciplinarias, fiscales y penales.	3	4	**7**	Alto	Entidad	Documentos tipo, cuando apliquen, y criterios objetivos publicados; evaluación colegiada con actas; publicación en el SECOP de observaciones, respuestas e informes de evaluación.	2	4	**6**	Alto	No	Comité evaluador y Ordenador del gasto	Apertura del proceso	Adjudicación	Informes de evaluación, actas y respuestas a observaciones.	Durante la selección
38	General	Interno	Ejecución	Operacional	Ofrecimiento, solicitud o aceptación de dádivas, comisiones o favores relacionados con decisiones contractuales, pagos, modificaciones o recibo de obra.	Decisiones contractuales indebidas, pagos irregulares, pérdida de recursos públicos y afectación de la calidad.	3	4	**7**	Alto	Entidad	Pacto de transparencia y cláusula anticorrupción en el contrato; declaración de conflicto de intereses; decisiones documentadas; canal de denuncias.	2	4	**6**	Alto	Sí	Entidad, Supervisor e Interventoría	Acta de inicio	Liquidación	Declaraciones, informes de supervisión y registro de denuncias.	Mensual
39	General	Externo	Ejecución	Operacional	Alteración de mediciones, cantidades, ensayos, actas o informes de avance para obtener pagos no procedentes.	Pagos por obra no ejecutada o no conforme y detrimento patrimonial.	3	4	**7**	Alto	Contratista	Medición conjunta con memorias de cálculo; verificación topográfica y de ensayos por la interventoría; doble revisión de actas por interventoría y supervisor; registro fotográfico de cada corte.	2	4	**6**	Alto	Sí	Interventoría y Supervisor	Primer corte de obra	Liquidación	Actas, bitácora, ensayos y controles topográficos.	Cada acta

N°	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción (qué puede pasar y cómo puede ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración del riesgo	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento / control a ser implementado	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del contrato?	Persona responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se inicia 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?
40	General	Interno	Ejecución	Operacional	Promoción o aprobación de mayores cantidades, ítems no previstos, adiciones, prórrogas o suspensiones sin justificación técnica, jurídica y financiera suficiente.	Aumento injustificado del valor o del plazo y riesgos fiscales.	3	4	**7**	Alto	Entidad	Justificación técnica, jurídica y financiera de cada modificación, con concepto de la interventoría y aprobación del ordenador del gasto; análisis de precios de ítems no previstos contra la base oficial de precios.	2	4	**6**	Alto	Sí	Ordenador del gasto, Supervisor e Interventoría	Acta de inicio	Liquidación	Conceptos técnicos y jurídicos, y documentos de modificación.	Ante cada modificación
41	General	Interno	Ejecución	Operacional	Omisión deliberada de incumplimientos o no conformidades del contratista por parte de la supervisión o la interventoría, para permitir la aceptación o el pago.	Recibo de obra defectuosa, pagos improcedentes y mayores costos de corrección.	3	4	**7**	Alto	Entidad	Informes de interventoría con listas de chequeo y ensayos; verificación directa del supervisor en visitas de obra; seguimiento a las no conformidades hasta su cierre.	2	4	**6**	Alto	Sí	Supervisor y Entidad	Acta de inicio	Recibo final	Informes, actas de visita y registro de no conformidades.	Semanal y en cada pago
42	General	Externo	Ejecución	Operacional	Ocultamiento de pendientes, defectos, ensayos o documentación faltante para obtener el recibo de la obra o facilitar la liquidación.	Recibo de obra con deficiencias y dificultad para hacer efectivas las garantías.	3	4	**7**	Alto	Contratista	Verificación física conjunta antes del recibo; lista de pendientes cerrada; revisión de ensayos, planos récord y expediente; acta de recibo condicionada al cumplimiento.	2	4	**6**	Alto	Sí	Supervisor e Interventoría	Antes de terminar el plazo	Liquidación	Acta de recibo y lista de pendientes cerrada.	Antes del recibo y de la liquidación