



ESTUDIO PREVIO

ANEXO No. 2 MATRIZ DE RIESGOS CONSULTORÍA - ESTUDIOS Y DISEÑOS FASE III CORREDOR VIAL AGUA DE DIOS - SOPAPO

N	Clase	Fuente	Etap	Tipo	Descripción	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría	¿A quién se le asigna?		Tratamiento/Control a ser implementado	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del contrato?	Responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se inicia el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	Monitoreo y revisión	
											Entidad %	Contratista %		Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría					¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad
1	Específico	Interno	Selección	Operacional	Imprecisiones, inconsistencias o falta de claridad en los estudios previos, reglas de participación, anexo técnico, presupuesto o matriz de riesgos.	Observaciones al proceso, dificultad en la evaluación, controversias durante la ejecución o necesidad de ajustes precontractuales.	3	3	6	ALTO	100%	0%	Revisión integral y cruzada de estudios previos, anexo técnico, presupuesto, forma de pago, perfiles, experiencia y matriz de riesgos antes de la publicación; atención oportuna de observaciones.	2	2	4	BAJO	Sí	FONDECÚN - Comité estructurador	Estructuración del proceso	Adjudicación	Control de versiones, listas de chequeo y seguimiento a observaciones del proceso.	Durante la etapa precontractual
2	Específico	Externo	Selección	Económico / Operacional	Colusión o acuerdos entre proponentes que afecten la libre competencia y transparencia del proceso.	Distorsión del proceso de selección, afectación de la competencia y eventual selección de un proponente sin condiciones óptimas.	2	5	7	ALTO	0%	100%	Definición de requisitos proporcionales y objetivos, publicidad del proceso, análisis de ofertas y aplicación de mecanismos de control de competencia.	1	3	4	BAJO	Sí	Proponentes / FONDECÚN	Publicación del proceso	Adjudicación	Seguimiento al comportamiento de las ofertas y a las observaciones recibidas.	Durante la etapa precontractual
3	General	Interno	Contratación	Operacional	Demora en la elaboración, revisión o suscripción del contrato por causas imputables a FONDECÚN.	Retraso en el inicio de la consultoría y afectación del cronograma general del proyecto.	2	4	6	ALTO	100%	0%	Seguimiento al cronograma contractual y gestión oportuna de los trámites internos requeridos para la suscripción y perfeccionamiento.	1	3	4	BAJO	Sí	FONDECÚN	Adjudicación	Suscripción del contrato	Seguimiento a hitos de contratación y legalización.	Durante la etapa contractual



ESTUDIO PREVIO

N	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría	¿A quién se le asigna?		Tratamiento/Control a ser implementado	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del contrato?	Responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se inicia el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	Monitoreo y revisión	
											Entidad %	Contratista %		Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría					¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad
4	General	Externo	Contratación	Operacional	Demora del adjudicatario en la suscripción del contrato o en la presentación de garantías y demás requisitos de ejecución.	Retraso en el inicio, necesidad de requerimientos o aplicación de medidas contractuales.	3	4	7	ALTO	0%	100%	Requerimientos oportunos al adjudicatario y seguimiento a los plazos previstos para firma, garantías y documentación de inicio.	2	3	5	MEDIO	Sí	Contratista	Adjudicación	Acta de inicio	Control documental de requisitos de perfeccionamiento y ejecución.	Hasta el inicio del contrato
5	General	Interno	Contratación	Operacional	Demora de la Entidad en la aprobación de garantías, registro presupuestal o demás requisitos a su cargo para iniciar la ejecución.	Retraso en la suscripción del acta de inicio.	2	4	6	ALTO	100%	0%	Programar y verificar oportunamente los trámites presupuestales, jurídicos y administrativos necesarios para el inicio.	1	3	4	BAJO	Sí	FONDECÚN	Suscripción del contrato	Acta de inicio	Lista de chequeo de requisitos de ejecución.	Hasta el acta de inicio
6	Específico	Externo	Ejecución	Operacional	Falta de disponibilidad, idoneidad o permanencia del personal mínimo y especialistas requeridos.	Atrasos en los estudios, baja calidad de productos, reprocesos o incumplimiento de hitos.	4	4	8	EXTREMO	0%	100%	Verificación previa de hojas de vida, experiencia, matrículas y dedicaciones; obligación de mantener el equipo aprobado y reemplazarlo únicamente con autorización y perfil igual o superior.	2	4	6	ALTO	Sí	Contratista	Antes del acta de inicio	Terminación del contrato	Control de dedicaciones, asistencia a comités, firmas de productos y permanencia del equipo.	Mensual y en cada entrega



ESTUDIO PREVIO

N	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría	¿A quién se le asigna?		Tratamiento/Control a ser implementado	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del contrato?	Responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se inicia el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	Monitoreo y revisión	
											Entidad %	Contratista %		Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría					¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad
7	Específico	Externo	Ejecución	Operacional	Incumplimiento del plan de trabajo, cronograma o hitos de entrega de los volúmenes de estudios y diseños.	Retraso en la aprobación de productos y riesgo de incumplimiento del plazo contractual.	3	4	7	ALTO	0%	100%	Aprobación del plan de trabajo y cronograma detallado; seguimiento a ruta crítica, hitos, actividades paralelas y medidas de recuperación.	2	3	5	MEDIO	Si	Contratista	Acta de inicio	Terminación del contrato	Seguimiento al cronograma, curva de avance y compromisos de comité.	Semanal / quincenal
8	Específico	Externo	Ejecución	Técnico	Información secundaria, cartográfica, catastral, de redes o antecedentes técnicos incompleta, desactualizada o inconsistente.	Necesidad de verificaciones adicionales, reprocesos o ajustes en los diseños.	3	3	6	ALTO	20%	80%	Inventario inicial de información, validación en campo y contraste con fuentes oficiales; solicitar aclaraciones o información complementaria a las entidades competentes.	2	2	4	BAJO	Si	Contratista con apoyo de FONDECÚN / ICCU	Inicio de la consultoría	Cierre de etapa de diagnóstico	Matriz de información recibida, faltantes y validaciones efectuadas.	Durante diagnóstico y cuando se actualice información
9	Específico	Externo	Ejecución	Técnico	Errores, omisiones o insuficiencia en levantamientos topográficos y georreferenciación del corredor.	Diseños geométricos, drenajes, estructuras o cantidades de obra incorrectas; reprocesos.	3	5	8	EXTREMO	0%	100%	Aplicar metodología y tolerancias definidas en el anexo técnico; controles de cierre, calibración de equipos, revisión independiente y validación de información topográfica antes de su uso por otras disciplinas.	2	3	5	MEDIO	Si	Contratista	Inicio de trabajos de campo	Aprobación del Volumen II	Revisión de carteras, archivos crudos, cierres, planos y puntos de control.	En cada entrega topográfica



ESTUDIO PREVIO

N	Clase	Fuente	Etapas	Tipo	Descripción	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría	¿A quién se le asigna?		Tratamiento/Control a ser implementado	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del contrato?	Responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se inicia el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	Monitoreo y revisión	
											Entidad %	Contratista %		Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría					¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad
10	Específico	Externo	Ejecución	Técnico	Programa de exploración geotécnica, ensayos de laboratorio o caracterización de materiales insuficiente o mal ejecutado.	Diseños de pavimento, taludes, cimentaciones o estructuras con baja confiabilidad y necesidad de estudios adicionales.	3	5	8	EXTREMO	0%	100%	Aprobar plan de exploración; exigir laboratorios competentes, trazabilidad de muestras, ensayos requeridos y correlación con geología, topografía y condiciones de campo.	2	3	5	MEDIO	Sí	Contratista	Plan de campo	Aprobación de Volúmenes IV, V, VI y VII	Control de perforaciones, apiques, muestras, resultados y memorias de interpretación.	Durante campaña de campo y revisión de productos
11	Específico	Externo	Ejecución	Técnico	Información hidrológica o hidráulica insuficiente, series incompletas o modelaciones que no representen adecuadamente las condiciones del corredor.	Subdimensionamiento o sobredimensionamiento de obras de drenaje, afectación de seguridad y costos del proyecto.	3	4	7	ALTO	0%	100%	Uso de fuentes oficiales, análisis de consistencia de series, visitas de campo, inventario de drenajes, modelación y revisión cruzada con topografía y geotecnia.	2	3	5	MEDIO	Sí	Contratista	Diagnóstico y recopilación de información	Aprobación del Volumen VIII	Revisión de fuentes, memorias de cálculo, modelos y coherencia con obras propuestas.	En cada entrega del componente
12	Específico	Externo	Ejecución	Técnico	Inconsistencias o falta de compatibilidad entre los diferentes volúmenes y especialidades de la consultoría.	Conflictos entre diseños, cantidades incorrectas, reprocesos y riesgo de inviabilidad constructiva.	4	5	9	EXTREMO	0%	100%	Implementar coordinación interdisciplinaria, revisiones cruzadas, matriz de interfaces y compatibilización obligatoria antes de la aprobación final de cada volumen y del informe ejecutivo.	2	4	6	ALTO	Sí	Contratista	Primera entrega técnica	Aprobación del informe final	Matriz de coordinación interdisciplinaria y actas de revisión técnica.	En cada hito y antes de aprobación final



ESTUDIO PREVIO

N	Clase	Fuente	Etapas	Tipo	Descripción	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría	¿A quién se le asigna?		Tratamiento/Control a ser implementado	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del contrato?	Responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se inicia el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	Monitoreo y revisión	
											Entidad %	Contratista %		Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría					¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad
13	Específico	Externo	Ejecución	Técnico	Errores u omisiones en cantidades de obra, APU, especificaciones, presupuesto, programación o flujo de inversión.	Presupuesto de obra insuficiente o sobredimensionado, afectación de la futura contratación y ejecución de las obras.	3	5	8	EXTREMO	0%	100%	Trazabilidad entre planos, memorias y cantidades; verificación cruzada de APU y precios de mercado; revisión de programación, ruta crítica y consistencia con diseños aprobados.	2	3	5	MEDIO	Sí	Contratista	Consolidación de diseños	Aprobación del Volumen XIII	Revisión técnica y financiera del presupuesto y comparación con planos y memorias.	En cada entrega del Volumen XIII
14	Específico	Externo	Ejecución	Técnico / Operacional	Hallazgo de condiciones físicas no identificadas inicialmente en el corredor: fallas geotécnicas, drenajes ocultos, estructuras deterioradas, interferencias o puntos críticos.	Necesidad de ampliar análisis, ajustar soluciones técnicas o modificar el cronograma de estudios.	3	4	7	ALTO	20%	80%	Diagnóstico detallado, recorridos interdisciplinarios, verificación de campo y reporte inmediato de hallazgos para definir su tratamiento con interventoría, FONDECÚN e ICCU.	2	3	5	MEDIO	Sí	Contratista con seguimiento de la interventoría	Visitas de diagnóstico	Durante toda la ejecución	Registro de hallazgos, visitas de campo y decisiones de comité técnico.	Permanente
15	Específico	Externo	Ejecución	Operacional / Social	Restricciones de acceso al corredor, oposición de propietarios o comunidad, o dificultades para ejecutar actividades de campo.	Suspensión o reprogramación de levantamientos, exploraciones y visitas técnicas.	2	4	6	ALTO	30%	70%	Programación anticipada, socialización y coordinación con autoridades locales, propietarios y actores del corredor; gestión de accesos cuando sea necesaria.	2	2	4	BAJO	Sí	Contratista con apoyo de FONDECÚN / ICCU	Programación de campo	Finalización de actividades de campo	Registro de accesos, comunicaciones y seguimiento en comités.	Durante actividades de campo



ESTUDIO PREVIO

N	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría	¿A quién se le asigna?		Tratamiento/Control a ser implementado	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del contrato?	Responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se inicia el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	Monitoreo y revisión	
											Entidad %	Contratista %		Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría					¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad
16	General	Externo	Ejecución	Naturaleza	Lluvias intensas, inundaciones, movimientos en masa u otros eventos naturales que impidan temporalmente actividades de campo.	Atraso en levantamientos, exploraciones, aforos o verificaciones y posible afectación del cronograma.	3	4	7	ALTO	50%	50%	Programar actividades considerando condiciones climáticas, establecer alternativas de reprogramación y documentar la afectación real del evento.	2	3	5	MEDIO	Sí	FONDECÚN / Contratista	Inicio de campo	Finalización de campo	Seguimiento a pronósticos, reportes de campo y afectaciones al cronograma.	Semanal y ante ocurrencia
17	Específico	Externo	Ejecución	Operacional	Daño, indisponibilidad o descalibración de equipos de topografía, laboratorio, geofísica o cómputo requeridos para la consultoría.	Pérdida de información, resultados no confiables o retrasos en actividades de campo y gabinete.	2	4	6	ALTO	0%	100%	Mantener equipos calibrados, hojas de vida y certificados vigentes; disponer de respaldo o sustitución oportuna y verificar funcionamiento previo a campañas.	1	3	4	BAJO	Sí	Contratista	Antes de cada campaña	Terminación del contrato	Control de certificados, calibraciones y bitácoras de equipos.	Antes de uso y durante campañas
18	General	Externo	Ejecución	Operacional	Pérdida, corrupción, alteración, divulgación indebida o falta de disponibilidad de archivos, bases de datos, modelos y documentos de la consultoría.	Pérdida de trazabilidad, reprocesos, retrasos y riesgos de confidencialidad.	2	4	6	ALTO	0%	100%	Copias de seguridad periódicas, repositorios controlados, gestión de versiones, permisos de acceso y entrega progresiva de archivos fuente y editables.	1	2	3	BAJO	Sí	Contratista	Inicio del contrato	Liquidación	Verificación de backups, repositorios y entregables digitales.	Semanal



ESTUDIO PREVIO

N	Clase	Fuente	Etapas	Tipo	Descripción	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría	¿A quién se le asigna?		Tratamiento/Control a ser implementado	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del contrato?	Responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se inicia el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	Monitoreo y revisión	
											Entidad %	Contratista %		Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría					¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad
19	Específico	Externo	Ejecución	Seguridad y Salud en el Trabajo	Accidentes de trabajo o enfermedades laborales durante visitas, desplazamientos, exploraciones, aforos o demás actividades de campo.	Suspensión temporal de actividades, investigaciones, lesiones al personal y retrasos.	2	4	6	ALTO	0%	100%	Cumplimiento del SG-SST, afiliaciones, análisis de riesgos, permisos de trabajo, EPP, inducciones y protocolos para actividades de campo y desplazamientos.	1	3	4	BAJO	Sí	Contratista	Antes de actividades de campo	Terminación del contrato	Inspecciones de SST, registros de capacitación y reporte de incidentes.	Permanente
20	Específico	Externo	Ejecución	Regulatorio	Cambios normativos, técnicos o regulatorios aplicables a infraestructura vial durante la ejecución.	Necesidad de ajustar criterios, memorias o diseños y posible afectación del cronograma.	2	4	6	ALTO	50%	50%	Seguimiento a normativa vigente y comunicación inmediata del cambio; evaluación conjunta de su impacto y definición de ajustes procedentes.	2	3	5	MEDIO	Sí	FONDECÚN / Interventoría / Contratista	Ocurrencia del cambio	Implementación del ajuste	Revisión de actualización normativa y matriz de normas aplicables.	Permanente
21	General	Externo	Ejecución	Económico	Proyección inadecuada de costos por parte del contratista o variación de costos de personal, desplazamientos, ensayos, equipos y demás insumos de la consultoría.	Afectación del margen económico del contratista y riesgo de reclamaciones o reducción de recursos destinados a la ejecución.	2	4	6	ALTO	0%	100%	El contratista debe estructurar su oferta considerando todos los costos directos e indirectos; el valor contractual no será objeto de reajuste salvo disposición contractual expresa.	2	2	4	BAJO	Sí	Contratista	Presentación de la oferta	Terminación del contrato	Seguimiento a ejecución financiera y obligaciones contractuales.	Mensual



ESTUDIO PREVIO

N	Clase	Fuente	Etapas	Tipo	Descripción	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría	¿A quién se le asigna?		Tratamiento/Control a ser implementado	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del contrato?	Responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se inicia el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	Monitoreo y revisión	
											Entidad %	Contratista %		Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría					¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad
22	General	Externo	Ejecución	Operacional / Laboral	Incumplimiento en salarios, honorarios, seguridad social, parafiscales, proveedores o subcontratistas vinculados a la consultoría.	Retiro o suspensión del personal, controversias laborales y retrasos en la ejecución.	2	4	6	ALTO	0%	100%	Verificación periódica de aportes y soportes de pago; aplicación de cláusulas de indemnidad y exigencia de cumplimiento laboral y contractual.	1	3	4	BAJO	Sí	Contratista	Inicio del contrato	Liquidación	Revisión documental de seguridad social y obligaciones laborales.	Con cada pago
23	Específico	Interno / Externo	Ejecución	Operacional	Demoras en la revisión, emisión de conceptos o cierre de observaciones sobre los productos por parte de la interventoría, FONDECÚN, ICCU o el contratista.	Acumulación de observaciones, retraso en pagos y en la aprobación de volúmenes, afectando el plazo contractual.	3	4	7	ALTO	40%	60%	Definir tiempos de revisión y respuesta, matriz única de observaciones, reuniones técnicas de cierre y radicación ordenada de versiones.	2	3	5	MEDIO	Sí	Interventoría / FONDECÚN / ICCU / Contratista	Primera entrega	Aprobación final	Matriz de observaciones, control de versiones y fechas de radicación/respuesta.	En cada entrega
24	Específico	Interno / Externo	Liquidación	Operacional	No concurrencia o demora del contratista en la entrega de documentos de cierre y liquidación.	Retraso en el cierre contractual, pagos finales y liberación de saldos o garantías.	2	3	5	MEDIO	30%	70%	Requerimientos oportunos, lista de chequeo de cierre, balance financiero y técnico final y mesas de trabajo para la liquidación.	1	2	3	BAJO	Sí	FONDECÚN / Contratista	Terminación del contrato	Suscripción del acta de liquidación	Seguimiento a documentos y compromisos de cierre.	Hasta la liquidación

Nota: La calificación del impacto, probabilidad y valoración del riesgo se realizará de conformidad con el Manual para la Identificación y Cobertura del Riesgo en los Procesos de Contratación de la Agencia Nacional de Contratación Pública - Colombia Compra Eficiente.