Anexo 2.

OBJETO: CONSULTORÍA PARA LA FORMULACIÓN INTEGRAL DEL PLAN DE SANEAMIENTO Y MANEJO DE VERTIMIENTOS (PSMV) DEL MUNICIPIO DE MIRAFLORES – GUAVIARE.

N	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción del Riesgo	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento / Control a implementar	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del contrato?	Responsable de implementar el tratamiento	Fecha estimada de inicio del tratamiento	Fecha estimada de finalización	Monitoreo y revisión	
													Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría					¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad
1	Específico	Externo	Selección	Operacional	Presentación de propuestas de empresas o profesionales consultores sin la experiencia específica requerida en formulación de Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV) o estudios de ingeniería ambiental y sanitaria	Selección de un contratista no idóneo que genere una formulación del PSMV deficiente, con reprocesos y mayor gasto para la entidad	3	4	7	Alto	Entidad Estatal	Establecer en la invitación pública requisitos habilitantes específicos: experiencia acreditada en al menos un contrato de formulación de PSMV o planes de manejo ambiental relacionados con el recurso hídrico. Verificación rigurosa por el comité evaluador.	2	3	5	Medio	Sí	Supervisor del Contrato y Secretaría Jurídica	Etapa de planeación	Cierre del proceso de selección	Revisión de documentos de experiencia aportados en la propuesta técnica	Durante evaluación de propuestas

N	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción del Riesgo	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento / Control a implementar	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del contrato?	Responsable de implementar el tratamiento	Fecha estimada de inicio del tratamiento	Fecha estimada de finalización	Monitoreo y revisión	
													Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría					¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad
2	Específico	Externo	Ejecución	Operacional	Entrega de un documento de PSMV que no cumpla con la Resolución 1433 de 2004, el Decreto 2667 de 2012 ni el Decreto 1076 de 2015	Imposibilidad de obtener la aprobación de la autoridad ambiental competente, rechazos por organismos de control y pérdida de los recursos públicos invertidos en la consultoría	3	5	8	Alto	Contratista	Incluir en el contrato obligación expresa de cumplimiento de la Resolución 1433/2004, el Decreto 2667/2012 y el Decreto 1076/2015. Exigir revisión del documento por profesional especialista en ingeniería ambiental o sanitaria. Establecer garantía de calidad del servicio.	2	3	5	Medio	Sí	Supervisor del Contrato	Inicio de la ejecución del contrato	Entrega de productos finales	Revisión técnica de los entregables por supervisor con perfil en ingeniería sanitaria	En cada entrega de producto
3	Específico	Interno	Ejecución	Financiero	Incumplimiento del contratista en la entrega oportuna del PSMV dentro del plazo contractual	Retrasos en la formulación e implementación del PSMV, posible pérdida de	3	4	7	Alto	Contratista	Establecer un cronograma de trabajo detallado con hitos de entrega parciales. Incluir	2	3	5	Medio	Sí	Supervisor del Contrato y Secretaría Jurídica	Firma del contrato	Vencimiento del plazo contractual	Informes de avance mensuales y verificación del cronogram	Mensual

N	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción del Riesgo	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento / Control a implementar	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del contrato?	Responsable de implementar el tratamiento	Fecha estimada de inicio del tratamiento	Fecha estimada de finalización	Monitoreo y revisión	
													Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría					¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad
					de cuatro (4) meses establecido	vigencias presupuestales y riesgo de incumplimiento de la obligación ambiental del municipio						cláusula penal y multas por incumplimiento. Exigir póliza de cumplimiento. Designar supervisor que haga seguimiento semanal al avance.									a de entregas	
4	Específico	Externo	Ejecución	Operacional	Diagnóstico del sistema de alcantarillado y caracterización de los vertimientos con errores metodológicos o datos insuficientes	Formulación de metas, programas y proyectos del PSMV inadecuados frente a la realidad del sistema de alcantarillado, generando reprocesos y baja efectividad de las medidas propuestas	3	4	7	Alto	Contratista	Exigir que el diagnóstico y la caracterización sean realizados por profesionales con matrícula profesional vigente y experiencia certificada en ingeniería ambiental o sanitaria. Supervisión técnica de la metodología	2	3	5	Medio	Sí	Supervisor del Contrato	Inicio fase de estudios técnicos	Aprobación de estudios básicos	Revisión de memorias de cálculo y resultados de laboratorio	Al momento de cada entrega

N	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción del Riesgo	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento / Control a implementar	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del contrato?	Responsable de implementar el tratamiento	Fecha estimada de inicio del tratamiento	Fecha estimada de finalización	Monitoreo y revisión	
													Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría					¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad
												empleada. Revisión de resultados por parte de profesional designado por la entidad.										
5	General	Externo	Ejecución	De la naturaleza	Condiciones climáticas adversas propias del Guaviare (lluvias intensas, inundaciones) que impidan o dificulten los trabajos de campo para los estudios	Retrasos en la toma de datos de campo, afectando el cumplimiento del cronograma y la calidad de la información recolectada para los diseños	4	3	7	Alto	Contratista	El contratista deberá contemplar en su cronograma los tiempos muertos por condiciones climáticas. Establecer en el contrato la posibilidad de prórroga justificada por caso fortuito o fuerza mayor debidamente documentado.	3	2	5	Medio	Sí	Supervisor del Contrato	Inicio trabajos de campo	Finalización de estudios de campo	Seguimiento al cronograma de actividades de campo y registro fotográfico	Semanal durante trabajos de campo

N	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción del Riesgo	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento / Control a implementar	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del contrato?	Responsable de implementar el tratamiento	Fecha estimada de inicio del tratamiento	Fecha estimada de finalización	Monitoreo y revisión	
													Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría					¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad
6	Específico	Interno	Ejecución	Regulatorio	La formulación del PSMV que no incorpore los requerimientos técnicos y ambientales exigidos por la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Norte y el Oriente Amazónico (CDA)	No aprobación del PSMV por parte de la autoridad ambiental o requerimiento de ajustes sustanciales, generando retrasos y pérdida de la inversión realizada en la consultoría	3	5	8	Alto	Contratista	Incluir en los términos de referencia la obligación de articular la formulación del PSMV con los requerimientos técnicos de la CDA. Exigir mesas de trabajo y concepto previo de la autoridad ambiental antes de la entrega del documento final.	2	3	5	Medio	Sí	Supervisor del Contrato	Fase de formulación del diseño	Entrega de diseños definitivos	Verificación de conceptos y comunicaciones con la CDA	Mensual
7	General	Externo	Planeación	Regulatorio	Cambios normativos en materia ambiental (Resolución 1433/2004, Decreto 2667/2012, Decreto 1076/2015) durante la ejecución	Necesidad de ajustar la formulación en curso, generando mayor tiempo de ejecución y posibles costos adicionales	2	4	6	Medio	Entidad Estatal	La entidad realizará seguimiento permanente a la normatividad sectorial. Incluir cláusula contractual que establezca	1	3	4	Bajo	Sí	Supervisor del Contrato y Secretaría Jurídica	Firma del contrato	Liquidación del contrato	Revisión periódica del Diario Oficial y publicaciones de la autoridad ambiental	Trimestral

N	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción del Riesgo	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento / Control a Implementar	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del contrato?	Responsable de implementar el tratamiento	Fecha estimada de inicio del tratamiento	Fecha estimada de finalización	Monitoreo y revisión	
													Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría					¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad
					del contrato que modifiquen los requisitos técnicos del PSMV	para la entidad						el procedimiento para ajustes por cambios regulatorios sin afectación económica para la entidad.										
8	Específico	Externo	Ejecución	Operacional	El contratista subcontrata actividades especializadas (muestreo y análisis de aguas residuales, modelación hidráulica) con personas o empresas que no cuentan con la idoneidad requerida	PSMV de baja calidad técnica que no es apto para su aprobación por la autoridad ambiental, con consecuente responsabilidad para la entidad frente a organismos de control	3	4	7	Alto	Contratista	Establecer en el contrato la obligación de informar y obtener autorización de la entidad para cualquier subcontratación. Exigir idoneidad del personal subcontratado. Prohibir subcontratación total del objeto.	2	3	5	Medio	No	Supervisor del Contrato	Inicio de la ejecución	Finalización del contrato	Revisión de hojas de vida y certificaciones del personal que ejecuta los estudios	Al inicio y ante cualquier cambio

N	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción del Riesgo	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento / Control a Implementar	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del contrato?	Responsable de implementar el tratamiento	Fecha estimada de inicio del tratamiento	Fecha estimada de finalización	Monitoreo y revisión	
													Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría					¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad
9	Específico	Interno	Ejecución	Financiero	Presentación de cuentas de cobro con soportes insuficientes o con inconsistencias que impidan verificar la correcta ejecución del contrato	Pagos realizados por la entidad por actividades no ejecutadas o parcialmente ejecutadas, generando detrimento patrimonial del municipio de Miraflores	3	4	7	Alto	Entidad Estatal	El supervisor verificará cada entregable contra los productos establecidos contractualmente antes de autorizar cualquier pago. Establecer sistema de actas de recibo parcial con lista de verificación técnica.	2	2	4	Bajo	Sí	Supervisor del Contrato y Ordenador del Gasto	Primera cuenta de cobro	Liquidación del contrato	Revisión documental de cada entregable antes de autorizar pago	Cada vez que se presente cuenta de cobro
10	General	Externo	Contratación	Social o político	Oposición de comunidades locales, grupos de presión o actores sociales del municipio de Miraflores a las intervenciones o recomenda	Obstaculización de los trabajos de campo, denuncias ante organismos de control y demoras en la obtención de permisos, afectando	2	3	5	Medio	Entidad Estatal	Realizar socializaciones del proyecto con la comunidad antes y durante la ejecución. Garantizar canales de comunicación abiertos. Mantener	1	2	3	Bajo	Sí	Ordenador del Gasto	Etapa de planeación	Finalización del contrato	Actas de socialización y registros de atención a la comunidad	Mensual

N	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción del Riesgo	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento / Control a implementar	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del contrato?	Responsable de implementar el tratamiento	Fecha estimada de inicio del tratamiento	Fecha estimada de finalización	Monitoreo y revisión	
													Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría					¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad
					ciones derivadas del PSMV	el cumplimiento del objeto contractual						coordinación con la administración municipal y el concejo.										
11	Específico	Externo	Ejecución	Tecnológico	Entrega de planos, modelaciones y el documento final del PSMV en formatos no compatibles con los estándares requeridos por la entidad y la autoridad ambiental	Necesidad de adaptar o rehacer los entregables, generando costos adicionales y demoras en el trámite de aprobación ante la autoridad ambiental	2	3	5	Medio	Contratista	Especificar en los términos de referencia los formatos requeridos para todos los entregables (Word, Excel, AutoCAD, PDF, etc.) y los requisitos técnicos mínimos. Verificar compatibilidad en la primera revisión.	1	2	3	Bajo	No	Supervisor del Contrato	Inicio ejecución del contrato	Entrega de productos finales	Verificación de formatos en cada entrega parcial	En cada entrega de producto
12	Específico	Externo	Ejecución	Económico	Incremento significativo de los precios de los ensayos y análisis fisicoquímico	Solicitudes de adicionales presupuestales o reducción de la	2	3	5	Medio	Contratista	El contratista asume el riesgo de variación de precios de los insumos de sus	1	2	3	Bajo	No	Supervisor del Contrato y Secreta	Firma del contrato	Finalización del contrato	Revisión de soportes de costos en cuentas de cobro	En cada cuenta de cobro

N	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción del Riesgo	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento / Control a Implementar	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del contrato?	Responsable de implementar el tratamiento	Fecha estimada de inicio del tratamiento	Fecha estimada de finalización	Monitoreo y revisión	
													Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría					¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad
					s de laboratorio requeridos para la caracterización de vertimientos, no previstos en la oferta del contratista	calidad de los estudios para ajustarse al valor contractual , afectando la suficiencia del PSMV						estudios, por lo que en los estudios previos se realiza análisis de precios de mercado actualizado. El valor del contrato será fijo sin fórmula de reajuste para contratos de corta duración.						ría Jurídica				

Con base en la anterior estimación se prevén como Mecanismos de mitigación del riesgo:

No.	¿A quién se le asigna?	Tratamiento / Controles a ser implementados	Impacto después del tratamiento			¿Afecta el equilibrio económico del contrato?	Persona responsable por implementar el tratamiento	Monitoreo y revisión	
			Probabilidad	Impacto	Calificación Total			¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad / ¿Cuándo?
1	Entidad	Crear Comité Técnico de Evaluación con profesionales especializados en ingeniería sanitaria y ambiental para la revisión y aprobación del PSMV, liderado por el Supervisor del Contrato.	1. Raro	1. Insignificante	2. Riesgo Bajo	NO	Supervisor del Contrato	Verificación en SECOP y registro de actas del comité técnico.	Mensual
2	Entidad	Todos los entregables del contrato se verifican contra la lista de productos establecida en el contrato antes de autorizar pagos. La plataforma SECOP no permite tramitar pagos sin acta de recibo del supervisor.	1. Raro	1. Insignificante	2. Riesgo Bajo	NO	Supervisor del Contrato y Ordenador del Gasto	Verificación en SECOP y confrontación documental de entregables.	Cada vez que se presente cuenta de cobro
3	Entidad	Verificación de la información técnica suministrada por el contratista, elaboración de análisis del sector actualizado e inclusión de especificaciones técnicas mínimas basadas en la Resolución 1433/2004, el Decreto 2667/2012 y el Decreto 1076/2015 vigentes.	1. Raro	1. Insignificante	2. Riesgo Bajo	NO	Supervisor del Contrato	Revisión técnica de cada entregable contra la Resolución 1433/2004, el Decreto 2667/2012 y el Decreto 1076/2015.	En cada entrega de producto
4	Entidad	Conformación de comité evaluador con profesionales idóneos en ingeniería civil, ambiental y sanitaria. Verificación exhaustiva de experiencia específica de proponentes en formulación de Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV).	1. Raro	1. Insignificante	2. Riesgo Bajo	NO	Comité evaluador	Verificación de documentos de experiencia y certificaciones de los proponentes.	Durante evaluación de propuestas
5	Proponentes	Aplicación de la normatividad vigente en materia de contratación estatal (Ley 80/93, Ley 1150/07, Decreto 1082/15) y normativa ambiental vigente.	1. Raro	1. Insignificante	2. Riesgo Bajo	NO	Comité evaluador	Verificar mediante confrontación de documentos aportados en la propuesta técnica y jurídica.	Durante evaluación de propuestas

No.	¿A quién se le asigna?	Tratamiento / Controles a ser implementados	Impacto después del tratamiento			¿Afecta el equilibrio económico del contrato?	Persona responsable por implementar el tratamiento	Monitoreo y revisión	
			Probabilidad	Impacto	Calificación Total			¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad / ¿Cuándo?
6	Proponentes	Presentación de propuesta económica ajustada al mercado para la formulación del PSMV, con análisis de precios unitarios detallado.	1. Raro	1. Insignificante	2. Riesgo Bajo	SÍ	Comité evaluador	Verificar análisis de precios unitarios y comparación con mercado.	Durante evaluación de propuestas
7	Contratista	Revisión de contratos por parte de personal jurídico idóneo. Aplicación de la póliza de seriedad de la oferta y de cumplimiento del contrato según corresponda.	1. Raro	1. Insignificante	2. Riesgo Bajo	NO	Supervisor del Contrato y Secretaría Jurídica	Verificar vigencia y suficiencia de garantías contractuales.	Al inicio y durante la ejecución del contrato
8	Contratista	Revisión de contratos por parte de personal idóneo. Aplicación de la póliza de cumplimiento del contrato. Seguimiento al cronograma de entregas con informes semanales.	1. Raro	2. Menor	3. Riesgo Bajo	SÍ	Supervisor del Contrato y Secretaría Jurídica	Seguimiento al cronograma de trabajo e informes de avance.	Semanal
9	Entidad	Revisión de procesos publicados en SECOP por la Secretaría Jurídica. Verificación del cumplimiento de requisitos ambientales ante la CDA antes de publicar el pliego.	1. Raro	1. Insignificante	2. Riesgo Bajo	NO	Supervisor del Contrato y Secretaría Jurídica	Verificar documentos publicados en SECOP y comunicaciones con la CDA.	Cada vez que se presente la necesidad
10	Contratista	Verificación cuidadosa del diagnóstico del sistema de alcantarillado y la caracterización de vertimientos. Exigencia de ensayos de laboratorio en entidades acreditadas.	Raro	Menor	Bajo	NO	Supervisor del Contrato	Verificar acreditación del laboratorio y confrontar resultados con estándares técnicos.	Cada vez que se presente la necesidad
11	Entidad	Designar oportunamente Supervisor idóneo con perfil en ingeniería ambiental o sanitaria para el seguimiento técnico de la formulación del PSMV.	Raro	Menor	Bajo	NO	Ordenador del Gasto y Secretaría Jurídica	Informes del supervisor del contrato con revisión técnica de entregables.	Cada vez que se realice una entrega

No.	¿A quién se le asigna?	Tratamiento / Controles a ser implementados	Impacto después del tratamiento			¿Afecta el equilibrio económico del contrato?	Persona responsable por implementar el tratamiento	Monitoreo y revisión	
			Probabilidad	Impacto	Calificación Total			¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad / ¿Cuándo?
12	Entidad	Ejercer idóneamente la función de supervisión, incluyendo la verificación del cumplimiento de normas sanitarias, ambientales y técnicas en todos los productos del contrato.	Raro	Menor	Bajo	NO	Supervisor designado	Informes de supervisión del contrato y actas de revisión técnica.	Mensual y en cada entregable

Sin otro en particular,

ARQ. KARINA LOPEZ
Secretaria de Planeación, Infraestructura y Desarrollo Territorial

Proyectó: Diana Pachón – Apoyo Profesional Jurídico – Secretaría Jurídica y de Contratación Diana Pachon Medina
Revisó: Karina Lopez - secretaria de Planeación, Infraestructura y Desarrollo Territorial K.L.