ANEXO No. 4 - MATRIZ DEL RIESGO

Objeto: PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE REVISIÓN, DIAGNÓSTICO Y MANTENIMIENTO PARA LA MAQUINARIA AGRÍCOLA Y FORESTAL PARA LA SECRETARIA DE AMBIENTE, MINAS, DESARROLLO RURAL Y PROTECCION ANIMAL.

MATRIZ DE RIESGOS

A partir del análisis de riesgos realizado por la entidad para la estructuración del presente proceso de contratación, se pudo obtener la siguiente categorización y asignación de riesgos que será aplicable al contrato que resultare de la adjudicación en curso.

De acuerdo con la distribución anterior, no procederán reclamaciones del contratista, basadas en la ocurrencia de alguno de los riesgos asumidos por él, y, en consecuencia, el Municipio no hará ningún reconocimiento, ni ofrecerá garantía alguna, que permita eliminar o mitigar los efectos causados por la ocurrencia de alguno de estos riesgos, salvo que dicho reconocimiento o garantía se encuentren expresamente pactados en el Contrato.

De acuerdo con la distribución, no procederán reclamaciones del contratista, basadas en la ocurrencia de alguno de los riesgos asumidos por él, y, en consecuencia, el Municipio de Soacha no hará ningún reconocimiento, ni ofrecerá garantía alguna, que permita eliminar o mitigar los efectos causados por la ocurrencia de alguno de estos riesgos, salvo que dicho reconocimiento o garantía se encuentren expresamente pactados en el Contrato.

1.1 RIESGOS QUE ASUME EL CONTRATISTA.

A partir de la fecha de suscripción del Contrato y en todas las etapas del mismo, el Contratista asume los efectos derivados de todos y cada uno de los riesgos asociados a este Contrato, al igual que respecto a los que logre determinar, salvo los casos en que expresamente se ha determinado lo contrario.

En este sentido, el Contratista asume los efectos derivados de los riesgos que se listan a continuación de manera general, además de aquellos que se desprendan de la matriz de riesgos, otras cláusulas o estipulaciones de este Contrato, sus anexos y sus Apéndices o que se deriven de la naturaleza de este Contrato.

Por lo tanto, no procederán reclamaciones del Contratista basadas en el suceso de alguno de los riesgos asumidos por el Contratista y –consecuentemente- el MUNICIPIO no hará reconocimiento alguno, ni se entenderá que ofrece garantía alguna al Contratista, que permita eliminar o mitigar los efectos causados por la ocurrencia de alguno de estos riesgos, salvo que dicho reconocimiento o garantía se encuentren expresamente pactados en el presente Contrato.

1. Los efectos, favorables o desfavorables, derivados de las variaciones en los precios de mercado de los insumos y la fluctuación del dólar en las cantidades de maquinaria necesarios para ejecutar en los términos de este.

2. Los efectos, favorables o desfavorables, derivados de las variaciones de la tasa de cambio y de la evolución de la devaluación real observada frente a la estimada inicialmente por el Contratista.

3. Los efectos, favorables o desfavorables, de la alteración de las condiciones de financiación diferentes a los Pagos concernientes al MUNICIPIO, como consecuencia de la variación del mercado, toda vez que es una obligación contractual del Contratista viabilizar y obtener mecanismos para complementar el esquema de financiación conjuntamente con los recursos del MUNICIPIO para la ejecución del Proyecto, para lo cual el Contratista tiene plena libertad de establecer con los Prestamistas, las estipulaciones atinentes al contrato de mutuo o cualquier otro mecanismo de financiación- necesario para el desarrollo del Proyecto, y no existirán cubrimientos o compensaciones de parte del MUNICIPIO, como consecuencia de la variación supuesta o real entre cualquier estimación inicial de las condiciones de financiación frente a las realmente obtenidas.

4. Los efectos desfavorables, de todos y cualesquiera daños, perjuicios o pérdidas de los bienes de su propiedad causados por terceros diferentes del MUNICIPIO, sin perjuicio de su facultad de exigir a terceros diferentes del MUNICIPIO la reparación o indemnización de los daños y perjuicios directos y/o subsecuentes cuando a ello haya lugar.

5. Los mecanismos contenidos en el contrato, permiten mantener las condiciones económicas y financieras existentes al momento de la presentación de la Propuesta por parte del Contratista y consecuentemente, están diseñados para restablecer y mantener la ecuación de equilibrio contractual en los términos señalados en la Ley 80 de 1993.

6. En general, los efectos, favorables o desfavorables, de las variaciones de los componentes económicos, fiscales, legales y técnicos necesarios para cumplir con las obligaciones del Contratista necesarias para la cabal ejecución del Contrato.

1.2 RIESGOS QUE ASUME EL MUNICIPIO.

A partir de la fecha de suscripción del Contrato, el MUNICIPIO asume, única y exclusivamente, los efectos derivados de los riesgos que se listan a continuación, además de aquellos que de manera expresa y clara se desprendan de otras cláusulas o estipulaciones del Contrato y sus apéndices y/o Matriz de Riesgos.

En todo caso, cuando de la ocurrencia de tales riesgos, se desprenda una obligación de pagar una suma de dinero al Contratista, se entenderá que tal suma de dinero será cancelada en los términos establecidos en las cláusulas aplicables:

1. Los efectos desfavorables, derivados de la existencia de daño emergente del Contratista, por la ocurrencia de hechos de Fuerza Mayor o Caso Fortuito, en los términos del Contrato y la legislación existente.

2. Los efectos desfavorables originados por nuevas normas durante la ejecución del contrato y que sean aplicables al proyecto.

3. Los efectos, favorables o desfavorables, de las variaciones en la legislación Tributaria, de tal manera que el MUNICIPIO asumirá los efectos derivados de la variación de las tarifas impositivas, la creación de nuevos impuestos, la supresión o modificación de los existentes, y en general cualquier evento que modifique las condiciones tributarias existentes al momento de la presentación de la Propuesta.

2. EVALUAR Y CALIFICAR LOS RIESGOS.

Para evaluar los riesgos la Entidad Estatal combina la probabilidad de ocurrencia y el impacto del evento.

2.1. Probabilidad del Riesgo.

Para calificar la probabilidad de ocurrencia del evento se asigna una categoría a cada riesgo así:

	CATEGORÍA	VALORACIÓN
PROBABILIDAD	Raro (Puede ocurrir excepcionalmente)	1
	Improbable (puede ocurrir ocasionalmente)	2
	Posible (Puede ocurrir en cualquier momento futuro)	3
	Probable (Probablemente va a ocurrir)	4

	Casi cierto (Ocurre en la mayoría de las circunstancias)	5

2.2. Impacto del riesgo.

Analizando los siguientes criterios: (i) la calificación cualitativa del efecto del Riesgo, y (ii) la calificación monetaria del Riesgo, la cual corresponde a la estimación de los sobrecostos ocasionados por la ocurrencia del Riesgo como un porcentaje del valor total del presupuesto del contrato. La Entidad Estatal debe escoger la mayor valoración resultante de los criterios (i) y (ii) para determinar el impacto del Riesgo.

CALIFICACIÓN CUALITATIVA		Obstruye la Ejecución del Contrato de manera intrascendente	Dificulta la ejecución del contrato de manera baja.	Afecta la ejecución del contrato sin alterar el beneficio para las partes.	Obstruye la Ejecución del contrato sustancialmente, pero aun así permite la consecución del objeto contractual.	Perturba la ejecución del contrato de manera grave, imposibilitando la consecución del objeto contractual.
CALIFICACIÓN MONETARIA		Los sobrecostos no representan más del (1%) del valor del contrato	Los sobrecostos no representan más del (5%) del valor del contrato	Genera un impacto sobre el valor del contrato entre el (5%) y el (15%)	Incrementa el valor del contrato entre el (15%) y el (30%)	Impacta sobre el valor del contrato en más del 30%
CATEGORÍA	**VALORACIÓN**	**INSIGNIFICANTE**	**MENOR**	**MODERADO**	**MAYOR**	**CATASTRÓFICO**
		1	2	3	4	5

2.3 Para cada Riesgo se deben sumar las valoraciones de probabilidad e impacto, para obtener la valoración total del Riesgo.

	CALIFICACIÓN CUALITATIVA		Obstruye la ejecución del contrato	Dificultala ejecución del Contrato de manera baja.	Afecta la ejecución del contrato sin alterar el beneficio para las partes	Obstruye la Ejecución del contrato sustancialmente.	Perturba la Ejecución del Contrato de manera grave.
	CALIFICACIÓN MONETARIA		Sobrecosto (1%)	Sobrecosto (5%)	Sobrecosto entre el (5%) y el (15%)	Sobrecosto entre el (15%) y el (30%)	Sobrecosto mayor al (30%)
	CATEGORÍA	**VALORACIÓN**	**INSIGNIFICANTE**	**MENOR**	**MODERADO**	**MAYOR**	**CATASTRÓFICO**
			1	2	3	4	5

PROBABILIDAD	Raro	1	2	3	4	5	6
	improbable	2	3	4	5	6	7
	Posible	3	4	5	6	7	8
	Probable	4	5	6	7	8	9
	Casi cierto	5	6	7	8	9	10

3. **La valoración completa del Riesgo permite establecer una categoría a cada uno de ellos para su correcta gestión.**

VALORACIÓN DEL RIESGO	CATEGORÍA
8, 9 y 10	Riesgo Extremo
6, 7	Riesgo Alto
5	Riesgo Medio
2, 3 y 4	Riesgo bajo

3.1 Asignación y tratamiento de los riesgos.

Generalmente las medidas para tratar los Riesgos son acciones o actividades específicas para responder a los eventos, para lo cual se sugiere preparar un plan de tratamiento para documentar cómo se enfrenta cada uno de los Riesgos (ver matriz), incluyendo acciones, cronogramas, recursos (personal, información) y presupuesto, responsabilidades, necesidades de informes, reportes y de monitoreo.

3.2 Monitorear los Riesgos.

La Entidad Estatal debe realizar un monitoreo constante a los Riesgos del Proceso de Contratación pues las circunstancias cambian rápidamente y los Riesgos no son estáticos. La matriz y el plan de tratamiento deben ser revisadas constantemente y revisar si es necesario hacer ajustes al plan de tratamiento de acuerdo con las circunstancias.

#	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripcion	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoracion	Categoria	¿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	
													Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría					¿Cómo se realiza el monitoreo?	
1	GENERAL	EXTERNO	PRECONTRACTUAL	ECONÓMICO	LA INADECUADA PROYECCIÓN DE COSTOS ECONÓMICOS INCURRIDOS POR EL CONTRATISTA AL MOMENTO DE PRESENTAR SU PROPUESTA ECONÓMICA A LA ENTIDAD.	PRECIOS NO ACORDES A LA REALIDAD DEL MERCADO.	1	2	3	RIESGO BAJO	CONTRATISTA	REQUERIR AL OFERENTE PARA QUE EXPLIQUE LAS RAZONES QUE SUSTENTEN EL VALOR POR ÉL OFERTADO	1	1	2	RIESGO BAJO	SI	ENTIDAD	DURANTE LA EVALUACIÓN	HASTA LA ADJUDICACIÓN Y/O DECLARATORIA DE DESIERTO	POR MEDIO DE LA VERIFICACIÓN DE LOS VALORES OFERTADOS	DURANTE LA PRESENTACIÓN DE LA OFERTA Y HASTA LA ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO
2	GENERAL	EXTERNO	PRECONTRACTUAL	OPERACIONAL	LOS REQUISITOS HABILITANTES NO SON LOS APROPIADOS PARA EL PROCESO DE CONTRATACIÓN	ELIMINACION DE LA PROPUESTA	3	3	6	RIESGO ALTO	ENTIDAD	REVISIÓN PREVIA DE LOS REQUISITOS HABILITANTES	1	2	3	RIESGO BAJO	SI	ENTIDAD	DURANTE LA ESTRUCTURACIÓN	HASTA LA ADJUDICACIÓN Y/O DECLARATORIA DE DESIERTO	POR MEDIO DE LA MANIFESTACIÓN DE NO CONTINUAR CON EL PROCESO	DURANTE LA PRESENTACIÓN DE LA OFERTA Y HASTA LA ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO
3	ESPECÍFICO	INTERNO	CONTRACTUAL	OPERACIONAL	EQUIPOS O INSTRUMENTOS INADECUADOS E INSUFICIENTES QUE PUEDAN AFECTAR EL MANTENIMIENTO DE LA MAQUINARIA	DEMORA EN LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO	2	3	5	RIESGO MEDIO	CONTRATISTA	SEGUIMIENTO FORMAL DE LA SUPERVISIÓN	1	1	2	RIESGO BAJO	SI	ENTIDAD	A PARTIR DEL REQUERIMIENTO DEL SUPERVISOR POR LA INEXISTENCIA O INADECUADA UTILIZACIÓN DE LOS BIENES	HASTA LA FINALIZACIÓN DEL TÉRMINO CONTRACTUAL SIN QUE SUPERE EL FALTANTE	POR MEDIO DE LOS INFORMES DEL SUPERVISOR DEL CONTRATO	PERMANENTE
4	GENERAL	INTERNA O EXTERNA	CONTRACTUAL	OPERACIONAL	SUSPENSIONES Y/O PRÓRROGAS DEL PLAZO DE EJECUCIÓN CONTRACTUAL, POR CAUSAS NO IMPUTABLES AL CONTRATISTA POR FUERZA MAYOR.	RETRASOS EN LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO POR LA ENTREGA DE LOS BIENS ADVERSOS AL CONTRATISTA	3	2	5	MEDIO	CONTRATISTA Y/O MUNICIPIO	COORDINAL CON EL SUPERVISOR DEL CONTRATO LA ENTREGA INMEDIATA DE LOS BIENES UNA VEZ SE PERFECCION EL CONTRATO	1	1	3	RIESGO BAJO	SI	ENTIDAD/ CONTRATISTA	A PARTIR DEL REQUERIMIENTO DEL SUPERVISOR POR LA INEXISTENCIA ENTREGA DE LOS BIENES	DESDE EL INICIO HASTA LA FINALIZACIÓN DEL TÉRMINO CONTRACTUAL	POR MEDIO DE LOS INFORMES DEL SUPERVISOR DEL CONTRATO	PERMANENTE

5	ESPECÍFICO	EXTERNO	CONTRACTUAL	OPERACIONAL	ACCIDENTES LABORALES EN EL DESARROLLO DE ACTIVIDADES DE MANTENIMIENTO	INTERRUPCIÓN Y DEMORA EN LA ENTREGA DE LOS INSUMOS	2	2	4	RIESGO MEDIO	CONTRATISTA	TENER AL DÍA TODOS LOS PROGRAMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO, SOCIALIZAR LOS MISMOS AL PERSONAL QUE LO REQUIERA Y MANTENER VIGENTES LOS PAGOS Y AFILIACIONES A SEGURIDAD SOCIAL Y ARL	1	2	3	RIESGO BAJO	SI	CONTRATISTA	A PARTIR DE LA FIRMA DEL ACTA DE INICIO	HASTA LA FINALIZACIÓN DEL TÉRMINO CONTRACTUAL	AL REALIZAR LAS AFILIACIONES A LA ARL DEL PERSONAL CONFORME EL RIESGO DE LA ACTIVIDAD	PERMANENTE
6	ESPECÍFICO	EXTERNO	CONTRACTUAL	REGULATORIOS	MODIFICACIONES DEL RÉGIMEN TRIBUTARIO Y/O NORMATIVO QUE AFECTE LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO Y LA ENTREGA DE LOS BIENES.	INCREMENTO EN EL PRECIO DE PRODUCTOS, OCASIONANDO POSIBLE DESEQUILIBRIO ECONÓMICO	2	1	3	RIESGO BAJO	CONTRATISTA Y ENTIDAD	REVISIÓN DE LA REGLAMENTACIÓN JURÍDICA Y TRIBUTARIA QUE RIGE EL CONTRATO	1	1	2	RIESGO BAJO	SI	ENTIDAD Y CONTRATISTA	A PARTIR DE LA FIRMA DEL ACTA DE INICIO	HASTA LA FINALIZACIÓN DEL TÉRMINO CONTRACTUAL	VERIFICACIÓN DE LOS DOCUMENTOS PARA EL PAGO DE LOS BIENES	PERMANENTE
7	GENERAL	EXTERNO	CONTRACTUAL	ECONÓMICO	FLUGTUACIÓN DE LAS TASAS DEL MERCADO Y AUMENTO EN LOS VALORES DE LOS COSTOS DEL CONTRATO.	DESEQUILIBRIO ECONÓMICO DEL CONTRATO POR VARIACIÓN DE PRECIOS DE LOS BIENES.	1	4	5	RIESGO MEDIO	CONTRATISTA	ADAPTAR LOS PRECIOS FRENTE A LA TRM.	2	2	4	RIESGO BAJO	SI	CONTRATISTA	A PARTIR DE LA FIRMA DEL ACTA DE INICIO	HASTA LA FINALIZACIÓN DEL TÉRMINO CONTRACTUAL	VERIFICACIÓN DE LOS VALORES PACTADOS EN EL PERFECCIONAMIENTO DEL CONTRATO	MENSUAL
8	GENERAL	INTERNO	LIQUIDACIÓN	RIESGOS OPERACIONALES	FALTA DE SUSCRIPCIÓN Y/O APROBACIÓN DEL ACTA DE LIQUIDACIÓN	INCUMPLIMIENTO DE LOS PLAZOS PREVISTOS PARA LA LIQUIDACIÓ	2	2	4	BAJO	CONTRATISTA 50% Y ENTIDAD	REALIZAR EL MONITOREO Y SEGUIMIENTO DEL PLAZO DE PARA LA LIQUIDACIÓN DEL CONTRATO	2	1	3	RIESGO BAJO	SI	ENTIDAD	DURANTE LA ETAPA DE LIQUIDACIÓN	TÉRMINO LEGAL PARA LIQUIDAR CONTRATOS	MONITOREO Y CONTROL POR PARTE DEL SUPERVISOR	PERMANENTE

						DEL CONTRATO					ESTATAL 50%	POR PARTE DEL SUPERVISIÓN.										
9	Específico	Técnico	Ejecución	Riesgo técnico	Diagnóstico incompleto o inadecuado del estado de la maquinaria agrícola y forestal, que impida identificar oportunamente las fallas mecánicas, hidráulicas, eléctricas o estructurales.	Reparaciones incompletas, reincidencia de fallas, mayores costos y afectación de la disponibilidad de la maquinaria.	3	4	7	RIESGO ALTO	Contratista	Realizar inspección y diagnóstico integral previo a cada intervención, dejando registro de las condiciones encontradas, fallas identificadas y actividades recomendadas.	2	3	5	RIESGO MEDIO	Sí	Contratista / Supervisor	Inicio del contrato	Durante toda la ejecución	Revisión de informes, diagnósticos y formatos de mantenimiento por parte del supervisor.	Cada intervención
10	Específico	Técnico	Ejecución	Riesgo técnico	Uso de repuestos, lubricantes, consumibles o elementos de calidad inferior, incompatibles o no recomendados para la maquinaria.	Disminución de la vida útil de los componentes, nuevas averías y posibles daños al equipo.	3	5	8	RIESGO EXTREMO	Contratista	Verificar especificaciones técnicas y compatibilidad de repuestos y consumibles antes de su instalación; conservar soportes de adquisición y/o fichas técnicas cuando corresponda.	2	3	5	RIESGO MEDIO	Sí	Contratista / Supervisor	Inicio del contrato	Durante toda la ejecución	Verificación de los elementos instalados y de los soportes correspondientes.	Cada intervención
11	Específico	Operacional	Ejecución	Riesgo operativo	Daños adicionales a la maquinaria durante las actividades de revisión, diagnóstico, mantenimiento o reparación.	Indisponibilidad temporal o prolongada de la maquinaria y necesidad de efectuar reparaciones adicionales.	2	4	6	RIESGO ALTO	Contratista	Implementar procedimientos seguros de intervención, utilizar herramientas adecuadas y realizar registro del estado de la maquinaria antes y después del servicio.	2	2	4	RIESGO BAJO	Sí	Contratista	Inicio del contrato	Durante toda la ejecución	Actas o formatos de entrega y recibo, acompañados de registro de las actividades realizadas.	Cada intervención
12	Específico	Operacional	Ejecución	Riesgo operativo	Demora en la atención de las solicitudes de revisión o mantenimiento requeridas por la Secretaría.	Afectación de las actividades agrícolas, forestales y ambientales que dependan de la	2	3	5	RIESGO MEDIO	Contratista	Establecer tiempos de atención y programación de servicios de acuerdo con las necesidades reportadas por la supervisión,	1	3	4	RIESGO BAJO	Sí	Contratista / Supervisor	Inicio del contrato	Durante toda la ejecución	Seguimiento a solicitudes, órdenes de servicio e informes de mantenimiento.	Mensual / cada solicitud

						disponibilidad de la maquinaria.						priorizando las fallas que comprometan la operación de los equipos.										
13	Específico	Externo	Ejecución	Abastecimiento	Dificultad o demora en la disponibilidad de repuestos necesarios para efectuar las reparaciones requeridas.	Retraso en la puesta en funcionamiento de la maquinaria y ampliación de los tiempos de indisponibilidad.	2	3	5	RIESGO MEDIO	Contratista	Identificar oportunamente los repuestos requeridos, informar al supervisor sobre su disponibilidad y presentar alternativas técnicamente compatibles cuando sea procedente.	2	2	4	RIESGO BAJO	Sí	Contratista	Desde la identificación de la necesidad	Hasta la culminación de la reparación	Verificación de requerimientos de repuestos y seguimiento a su disponibilidad.	Cada intervención
14	Específico	Técnico	Ejecución	Calidad	Reincidencia de fallas después de realizada la intervención por deficiencias en el diagnóstico, mantenimiento o reparación.	Necesidad de nuevas intervenciones, mayores tiempos de indisponibilidad y afectación de la operación.	2	4	6	RIESGO ALTO	Contratista	Realizar pruebas de funcionamiento posteriores a cada intervención y atender las novedades atribuibles al servicio prestado, de acuerdo con las condiciones contractuales.	2	2	4	RIESGO BAJO	Sí	Contratista / Supervisor	Después de cada intervención	Durante la ejecución y garantía aplicable	Seguimiento al funcionamiento de los equipos y reporte de novedades.	Cada intervención
15	General	Contractual	Ejecución	Juridico	Incumplimiento de las obligaciones contractuales relacionadas con la prestación oportuna y adecuada del servicio de mantenimiento.	Retrasos, afectación de la prestación del servicio y eventual imposición de las medidas contractuales correspondientes.	3	4	7	RIESGO ALTO	Contratista	Seguimiento permanente al cumplimiento de las obligaciones, cronograma, informes y requerimientos efectuados por la supervisión.	1	4	5	RIESGO MEDIO	Sí	Supervisor / Contratista	Inicio del contrato	Durante toda la ejecución	Informes de supervisión, requerimientos y seguimiento al cumplimiento de obligaciones.	Mensual