ANEXO No. 02 – MATRIZ DE RIESGOS

ANALISIS DE RIESGO Y LA FORMA DE MITIGARLO

La ANE, de acuerdo con las disposiciones del artículo 4 de la Ley 1150 de 2007, los artículos 2.2.1.1.1.6.3 del Decreto 1082 de 2015 y con base en la Metodología para identificar y clasificar los riesgos elaborado por Colombia Compra Eficiente, y el documento CONPES 3714 de 2011, procede a tipificar, estimar y asignar los riesgos de la presente contratación.

NOTA: El análisis de riesgo debe hacerse dependiendo del tipo de contrato y deberá validarse por los estructuradores del proceso. Se podrá consultar el manual para la identificación y cobertura del riesgo en los procesos de contratación en el siguiente enlace:

https://www.colombiacompra.gov.co/sites/cce_public/files/cce_documents/cce_manual_cobertura_riesgo.pdf

Se recomienda realizar una correcta valoración del riesgo en función del objeto de cada contrato y sus obligaciones específicas, así como el impacto de su materialización y la forma de mitigar el riesgo para ambas partes.

No.	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 / controles a ser implementados	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del contrato?	Persona responsable por	Fecha 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?	Periodicidad ¿cuándo?
1	General	Externa	Ejecución del contrato	Operacional / Logístico	Retraso en el transporte de las estaciones de monitoreo desde el puerto o aeropuerto de ingreso hasta la sede de la ANE, debido a fenómenos naturales	Incumplimiento del cronograma de entrega, afectación en la puesta en marcha del sistema, sobrecostos por almacenaje. Retrasos o incumplimiento en la ejecución del Plan de Acción	3 - Posible	4 - Mayor	7	Alto	Contratista	Plan de transporte con rutas alternativas; establecimiento del cronograma con margen de contingencia; trazabilidad del transporte Seguimiento al transporte de los bienes por parte del supervisor.	2 - Improbable	3 - Moderado	5	Medio	Si	Contratista / Supervisor	Inicio de ejecución del contrato	Entrega de bienes en sede de la ANE	Verificación de trazabilidad del transporte y reportes del contratista	Semanal durante la fase de transporte
2	General	Externa	Ejecución del contrato	Operacional /	Demoras en la nacionalización de las estaciones de monitoreo por inspecciones físicas o documentales, cambios normativos aduaneros o errores en documentación.	Incumplimiento del cronograma de entrega; costos de almacenaje en zona franca o depósito aduanero. Retrasos o incumplimiento en la ejecución del Plan de Acción	3 - Posible	4 - Mayor	7	Alto	Contratista	Presentación adecuada de la documentación completa, anticipada y validada previamente. Seguimiento al estado del trámite por parte del supervisor	2 - Improbable	3 - Moderado	5	Medio	Si	Contratista /Supervisor	Llegada al puerto o aeropuerto	Entrega de bienes en sede de la ANE	Seguimiento al estado del trámite ante la DIAN	Semanal durante la fase de importación
3	General	Externa	Ejecución del	Financiero	Fluctuación del dólar frente al peso colombiano entre la oferta y el pago real de los bienes importados.	Sobrecosto para el contratista, afectando su margen o la calidad de los bienes entregados.	4 - Probable	3 - Moderado	7	Alto	Contratista	Precio fijado al momento de la oferta.	3 - Posible	2 - Menor	5	Medio	No	Contratista	Inicio de ejecución del contrato	Pago final del contrato	Revisión de la TRM frente al umbral pactado	Mensual, o en cada hito de pago
4	Específico	Interna	Ejecución del contrato	Operacional / Contractual	Problemas de producción o incumplimiento de especificaciones técnicas por parte del fabricante en el exterior.	No entrega de los bienes, o entrega de bienes no conformes, afectando todo el cronograma del contrato. Retrasos o incumplimiento en la ejecución del Plan de Acción	2 - Improbable	4 - Mayor	6	Alto	Contratista	Establecimiento de garantía de cumplimiento y de calidad y funcionamiento de los bienes. Verificación de las condiciones técnicas de los equipos entregados de manera previa al recibo a satisfacción	1 - Raro	3 - Moderado	4	Bajo	Si	Entidad	Elaboración de estudios y documentos previos	Recibo a satisfacción de los bienes	Realización de pruebas y verificación del funcionamiento de los equipos en la fase de garantía y soporte	Cada vez que se realicen las pruebas de funcionamiento

No.	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 / controles a ser implementados	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del contrato?	Persona responsable por	Fecha 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?	Periodicidad ¿cuándo?
5	Específico	Interna	Recepción /	Técnico	El equipo no cumple con parámetros de banda de frecuencia, sensibilidad o precisión exigidos; discrepancia con los parámetros exigidos en la ficha técnica establecida por la entidad y aceptada por el proponente	Retraso en la puesta en marcha, necesidad de reproceso o cambio de equipo. Retrasos o incumplimiento en la ejecución del Plan de Acción	3 - Posible	4 - Mayor	7	Alto	Contratista	Certificados de calibración, establecimiento de un protocolo de pruebas de recepción definido contractualmente. Establecimiento garantía de cumplimiento y de calidad y correcto funcionamiento de los bienes	2 - Improbable	3 - Moderado	5	Medio	Sí	Contratista /	Pruebas realizadas por el fabricante de manera al envío a la ANE	Pruebas de recepción en la sede de la ANE	Verificación de los equipos y registro sen acta de pruebas	En la fecha definida para las pruebas de recepción
6	Específico	Externa	Ejecución del	Técnico	Limitación en los resultados de los análisis debido a el uso de un software no actualizado	No obtención de los datos requeridos por la entidad para adelantar sus funciones debido a restricciones tecnológicas	2 - Improbable	3 - Moderado	5	Medio	Contratista	Establecimiento de una obligación de actualización sin costo si sale nueva versión	1 - Raro	2 - Menor	3	Bajo	No	Entidad	Elaboración de estudios y documentos previos	Finalización del periodo de garantía	Verificación de versión de software	Semestral
7	Específico	Interna	Ejecución del contrato	Operacional / Logístico	Manipulación inadecuada de antenas, receptores u otros componentes de precisión durante el transporte. Cualquier daño, pérdida o avería de alguno de los bienes que se presente, por cualquier motivo, antes del recibo a satisfacción del proyecto	Equipo dañado o descalibrado al llegar; necesidad de reemplazo o reparación; retraso operativo. Retrasos o incumplimiento en la ejecución del Plan de Acción	3 - Posible	4 - Mayor	7	Alto	Contratista	Prueba de funcionamiento al recibir el equipo. Establecimiento de garantía de cumplimiento y de obligación de reposición de equipo o de componentes sin costo para la entidad	2 - Improbable	3 - Moderado	5	Medio	Sí	Contratista / Supervisor	Elaboración de estudios y documentos previos	Recepción en la entidad	Prueba de funcionamiento al recibir el equipo	En la fecha definida para la prueba de recepción
8	General	Externa	Ejecución del	Operacional /	Condiciones de las vías, bloqueos, paros, o restricciones de circulación de carga en el trayecto nacional puerto/aeropuerto–sede.	Retraso en la entrega final en la entidad Retrasos o incumplimiento en la ejecución del Plan de Acción	3 - Posible	3 - Moderado	6	Alto	Contratista	Establecimiento de plan de ruta con alternativas; seguimiento de la guía de transporte terrestre.	2 - Improbable	2 - Menor	4	Bajo	Sí	Contratista	Salida del puerto/aeropuerto	Entrega en sede	Seguimiento de la guía del transporte terrestre	Semanal durante el trayecto
9	General	Externa	Planeación	Económico	Cotizaciones con valores que no se ajustan a la realidad del mercado	Sobrecostos para la entidad	1-Raro	4- Mayor	5	Medio	Cotizante	Elaborar el Estudio del sector y del mercado, teniendo en cuenta en distintas variables y un número importante de cotizaciones que permitan establecer un presupuesto ajustado a los costos de mercado	1 - Raro	2 - Menor	3	Bajo	No	Entidad	Suscripción del contrato	En la elaboración del análisis del sector y estudios de mercado.	Contrastando las cotizaciones y los elementos requeridos por la entidad	Cada vez que se reciba una cotización

No.	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 / controles a ser implementados	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del contrato?	Persona responsable por	Fecha 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?	Periodicidad ¿cuándo?
10	General	Externa	Ejecución	Operacional	Riesgo por la falta de pago de salarios, prestaciones sociales, afiliación y pago de las contribuciones al Sistema Integral de Seguridad Social –EPS, Pensión y ARP-, a que hubiere lugar, del personal destinado para el cumplimiento del objeto del presente contrato.	Posible repetición de parte del personal hacía la entidad	3 - Posible	3 - Moderado	6	Alto	Contratista	Verificación y seguimiento del pago de las obligaciones laborales, previamente a cada pago.	2 - Improbable	3 - Moderado	5	Medio	No	Contratista / Supervisor del	Término de ejecución del contrato	Con la liquidación del contrato	Certificado de contribuciones al Sistema Integral de Seguridad Social – EPS, Pensión y ARP	Mensual
11	General	Externo	Ejecución	Tecnológico	Fallas en la calidad y correcto funcionamiento de los bienes suministrados por el proveedor	Equipo dañado o descalibrado al llegar; necesidad de reemplazo o reparación; retraso operativo. Retrasos o incumplimiento en la ejecución del Plan de Acción	3 - Posible	4 - Mayor	7	Alto	Contratista	Estipulación contractual que permita garantizar la ejecución de pruebas sobre los equipos adquiridos previo al recibo a satisfacción y pago final del contrato	3 - Posible	2 - Menor	5	Medio	Si	Entidad	Inicio de ejecución del contrato	Recibo a satisfacción	Prueba de funcionamiento al recibir el equipo	En la fecha definida para la prueba de recepción
12	General	Externo	Ejecución	Regulatorio	Cambio en los tributos y aranceles aplicables y en general cualquier evento que modifique las condiciones tributarias existentes al momento de la presentación de la propuesta.	Incremento en el costo del contrato y necesidad de adicionarlo	4- Posible	4 - Mayor	7	Alto	Contratista	Verificar el estado de expedición de cualquier acto administrativo que modifique los tributos o aranceles aplicables al proyecto que impliquen gastos adicionales para el contratista en más del 10%	3 - Posible	2 - Menor	5	Medio	Si	Contratista / Supervisor	Inicio de ejecución del contrato	Con la liquidación del contrato	Verificación la expedición de normas por parte de la administración	Permanente
13	General	Externo	Ejecución	Operacional	Interrupciones en la ejecución del contrato por causas atribuibles al contratista	Retraso en la ejecución del proyecto y posible incumplimiento de obligaciones por parte del contratista.	2 - Improbable	4 - Mayor	6	Alto		Estipulación contractual de multas y sanciones al Contratista.	2 - Improbable	2 - Menor	4	Bajo	Sí	Entidad	Elaboración de estudios y documentos previos	Con la liquidación del contrato	Verificando el cumplimiento de las obligaciones establecidas en los documentos integrantes del contrato	Permanente
14	Específico	Externo	Selección	Operacional	Presentación de ofertas económicas artificialmente bajas en la apertura del sobre económico o durante los lances de la subasta, que no correspondan a las condiciones reales de costos	Adjudicación a un proponente que posteriormente no pueda cumplir el objeto contractual en las condiciones económicas ofertadas,	3	4	7	Alto	Entidad Estatal	Solicitud de justificación de precio artificialmente bajo conforme al artículo 2.2.1.1.2.2.4 del Decreto 1082 de 2015 antes de continuar con la evaluación; verificación de la estructura de costos del proponente que presente	2	3	5	Medio	Sí	Entidad Estatal	Apertura de sobres económicos	Previo al inicio del evento de subasta y una vez terminado el mismo	Revisión de la justificación de precio en cada caso identificado	Cuando se detecte una oferta con desviación significativa

No.	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 / controles a ser implementados	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del contrato?	Persona responsable por	Fecha 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?	Periodicidad ¿cuándo?
					de fabricación, importación y soporte de la solución tecnológica.	generando incumplimiento, resciliación del contrato o afectación a la continuidad de la RMER.						desviaciones significativas respecto al promedio del mercado.										
15	Específico	Externo	Ejecución	Operacional	Incumplimiento del cronograma de entrega de los sensores multipropósito, antenas y demás elementos de la solución tecnológica, por demoras en fabricación, importación o cadena de suministro de componentes electrónicos especializados, o por deficiencias del cronograma detallado (actividades, hitos, ruta crítica) que el contratista debe presentar dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes al acta de inicio.	Retraso en la renovación de las estaciones de monitoreo priorizadas	4	3	7	Alto	Contratista	Aprobación rigurosa por el supervisor del cronograma detallado (actividades, entregables, responsables, hitos, ruta crítica, gestión de riesgos y aseguramiento de calidad) dentro de los cinco días hábiles siguientes al acta de inicio; cláusula de multas por incumplimiento del cronograma; supervisión mensual del avance físico; identificación temprana de los tiempos de fabricación (lead time) de proveedores críticos.	2	3	5	Medio	Sí	Contratista / Entidad Estatal	Acta de inicio	Entrega final de bienes	Informes mensuales de avance de entrega y verificación de hitos	Mensual
16	Específico	Externo	Ejecución	Financiero	Deficiencias en la calidad, fabricación o especificaciones de los bienes entregados, detectadas durante el período de garantía de calidad y correcto funcionamiento (tres años posteriores al recibo a satisfacción).	Afectación a la continuidad operativa de la RMER por fallas de los equipos entregados; necesidad de reposición, reparación o reemplazo de bienes fuera del cronograma original.	2	3	5	Medio	Contratista	Constitución de la garantía de calidad y correcto funcionamiento de los bienes (20% del valor del contrato, vigente por tres años); entrega de certificados de garantía de fábrica al momento del recibo; obligación contractual de soporte y mantenimiento preventivo y correctivo durante el período de garantía; reemplazo de bienes defectuosos dentro de los treinta (30) días calendario siguientes a la solicitud del supervisor.	1	3	4	Bajo	No	Contratista	Recibo a satisfacción de los bienes	Vencimiento de la garantía (3 años)	Atención de reportes de fallas dentro de los tiempos contractualmente establecidos	Durante el período de garantía, según incidentes reportados

PROBABILIDAD

	CATEGORÍA	VALORACIÓN
PROBABILIDAD	RARO (PUEDE OCURIR EXCEPCIONALMENTE)	1
	IMPROBABLE (PUEDE OCURIR OCASIONALMENTE)	2
	POSIBLE (PUEDE OCURIR EN CUALQUIER MOMENTO FUTURO)	3
	PROBABLE (PROBABLEMENTE VA A OCURIR)	4
	CASI CIERTO (OCURRE EN LA MAYORIA DE LAS CIRCUNSTACIAS)	5

IMPACTO DEL RIESGO

IMPACTO						
CALIFICACIÓN CUALITATIVA		Obstruye la ejecución del contrato de manera intrascendente	Dificulta la ejecución del contrato de manera baja. Aplicando medidas mínimas se puede lograr el objeto contractual.	Afecta la ejecución del contrato sin afectar el beneficio para las partes	Obstruye la ejecución del contrato sustancialmente pero aun así permite la ejecución 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 uno por ciento (1%) del valor del contrato	Los sobrecostos no representan más del cinco por ciento (5%) del valor del contrato.	Genera un impacto sobre el valor del contrato entre el cinco (5%) y el quince por ciento (15%)	Incrementa el valor del contrato entre el quince por ciento (15%) y el treinta (30%) y	Impacto sobre el valor del contrato más del treinta por ciento (30%).
CATEGORIA	VALORACIÓN	Insignificante	Menor	Moderado	Mayor	Catastrófico
		1	2	3	4	5

VALORACIÓN DEL RIESGO

IMPACTO					
CALIFICACIÓN CUALITATIVA	Obstruye la ejecución del contrato de manera intrascendente.	Dificulta la ejecución del contrato de manera baja. Aplicando medidas mínimas se puede lograr el objeto contractual.	Afecta la ejecución del contrato sin afectar el beneficio ara las partes	Obstruye la ejecución del contrato sustancialmente pero aun así permite la ejecución 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 uno por ciento (1%) del valor del contrato.	Los sobrecostos no representan más del cinco por ciento (5%) del valor del contrato	Genera un impacto sobre el valor del contrato entre el cinco (5%) y el quince por ciento (15%)	Incrementa el valor del contrato entre el quince por ciento (15%) y el treinta (30%) y	Impacto sobre el valor del contrato más de treinta por ciento (30%).
CATEGORIA	VALORACIÓN	Insignificante	Menor	Moderado	Mayor	Catastrófico
		1	2	3	4	5
Raro (puede ocurrir excepcionalmente)	1	2	3	4	5	6
Improbable (puede ocurrir ocasionalmente)	2	3	4	5	6	7
Posible (puede ocurrir en cualquier momento futuro)	3	4	5	6	7	8
Probable (Probablemente va a ocurrir)	4	5	6	7	8	9
Casi cierto (ocurre en la mayoría de las circunstancias)	5	6	7	8	9	10

CATEGORÍA DEL RIESGO

Valoración del Riesgo	Categoría
8, 9 y 10	Riesgo Extremo
6 y 7	Riesgo Alto
5	Riesgo Medio
2,3 y 4	Riesgo Bajo