**DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA – SECRETARÍA DE BIENESTAR VERDE**

Dirección para la Preservación de la Biodiversidad

# ANEXO No. 3 – ANÁLISIS DE RIESGOS Y MATRIZ DE RIESGOS

## 1. INFORMACIÓN GENERAL DEL PROCESO

| Aspecto | Descripción |
|---|---|
| Entidad | Departamento de Cundinamarca – Secretaría de Bienestar Verde – Dirección para la Preservación de la Biodiversidad. |
| Objeto | Adquirir equipos e instrumentos tecnológicos especializados para la captura, medición, registro y georreferenciación de información ambiental, incluyendo equipos para el monitoreo de variables de calidad del aire, la captura audiovisual y el posicionamiento geográfico, con el fin de fortalecer la generación, recolección, procesamiento y consolidación de información técnica que permita alimentar los sistemas de información ambiental y el Geovisor Ambiental del Departamento de Cundinamarca. |
| Modalidad | Mínima Cuantía (numeral 5 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007 y artículos 2.2.1.2.1.5.1 y siguientes del Decreto 1082 de 2015). |
| Valor estimado | CUARENTA Y OCHO MILLONES TRESCIENTOS OCHENTA MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y TRES PESOS M/CTE. ($48.380.643), IVA incluido. Ítem 1 – Sistemas de monitoreo indicativo de material particulado PM10/PM2,5, tres (3) unidades: ONCE MILLONES TRESCIENTOS SETENTA Y CUATRO MIL VEINTE PESOS M/CTE. ($11.374.020); Ítem 2 – Receptores GPS de mano, nueve (9) unidades: VEINTITRÉS MILLONES DOSCIENTOS SETENTA Y DOS MIL OCHOCIENTOS TREINTA PESOS M/CTE. ($23.272.830); Ítem 3 – Cámaras trampa, nueve (9) unidades: TRECE MILLONES SETECIENTOS TREINTA Y TRES MIL SETECIENTOS NOVENTA Y TRES PESOS M/CTE. ($13.733.793). |
| Plazo y lugar | Un (1) mes, contado a partir de la suscripción del acta de inicio, o hasta el treinta y uno (31) de diciembre de 2026, lo primero que ocurra, previa expedición del registro presupuestal y aprobación de la garantía. Entrega en el municipio de Ubaté (Cundinamarca), en el lugar que indique el supervisor. |
| Alcance de la entrega | Suministro y entrega de los bienes. En el momento de la entrega, el personal mínimo (un Ingeniero Electrónico y un profesional con especialización en Sistemas de Información Geográfica) explica y demuestra al supervisor el funcionamiento, la instalación y la configuración de los elementos. No incluye capacitaciones. |
| Forma de pago | Un único pago del cien por ciento (100 %) contra la entrega, la explicación del funcionamiento al supervisor y el recibo a satisfacción certificado por el supervisor, sujeto a la suscripción del acta de liquidación (Decreto 161 de 2024). En el evento en que el pago no pueda efectuarse dentro de la vigencia fiscal 2026, la Secretaría constituirá la reserva presupuestal correspondiente, de conformidad con el artículo 89 del Decreto 111 de 1996. |
| Garantías | Cumplimiento: diez por ciento (10 %) del valor del contrato, por el plazo de ejecución y cuatro (4) meses más. Calidad y correcto funcionamiento de los bienes: diez por ciento (10 %), por un (1) año desde el recibo a satisfacción. Valor de referencia de cada amparo, calculado sobre el presupuesto oficial: CUATRO MILLONES OCHOCIENTOS TREINTA Y OCHO MIL SESENTA Y CUATRO PESOS CON TREINTA CENTAVOS M/CTE. ($4.838.064,30). |
| Estudio de mercado | Proceso exploratorio SIP-SBV-050-2026, en el que no se recibieron ofertas a través de la plataforma; se obtuvieron tres (3) cotizaciones de manera directa: ECO TEAM S.A.S. (CINCUENTA Y UN MILLONES OCHOCIENTOS TREINTA Y DOS MIL OCHOCIENTOS TREINTA PESOS M/CTE. ($51.832.830)), NÉSTOR EDUARDO ESCOBAR HERRERA (CUARENTA Y OCHO MILLONES CIENTO NUEVE MIL TRESCIENTOS VEINTE PESOS M/CTE. ($48.109.320)) y ANDES MAP S.A.S. (CUARENTA Y CINCO MILLONES CIENTO NOVENTA Y NUEVE MIL SETECIENTOS SETENTA PESOS M/CTE. ($45.199.770)). |

## 2. MARCO NORMATIVO Y METODOLÓGICO

El presente análisis se elabora en cumplimiento de las siguientes disposiciones:

- Artículo 4 de la Ley 1150 de 2007: obliga a incluir en los pliegos de condiciones o su equivalente la estimación, tipificación y asignación de los riesgos previsibles involucrados en la contratación.
- Artículo 2.2.1.1.1.6.3 del Decreto 1082 de 2015: la Entidad Estatal debe evaluar el riesgo que el Proceso de Contratación representa para el cumplimiento de sus metas y objetivos, de conformidad con los manuales y guías que expida Colombia Compra Eficiente.
- Manual para la Identificación y Cobertura del Riesgo en los Procesos de Contratación (M-ICR-01) de Colombia Compra Eficiente, que define la metodología de cinco pasos aplicada en este documento: (1) establecer el contexto; (2) identificar y clasificar los riesgos; (3) evaluarlos y calificarlos; (4) asignarlos y tratarlos; y (5) monitorearlos y revisarlos.

Fuente: https://colombiacompra.gov.co/wp-content/uploads/2024/08/cce_manual_cobertura_riesgo.pdf

- Artículos 2.2.1.2.1.5.5 y 2.2.1.2.3.1.1 y siguientes del Decreto 1082 de 2015, sobre las garantías en la mínima cuantía; artículo 27 de la Ley 80 de 1993, sobre la ecuación contractual; y artículos 83 y 84 de la Ley 1474 de 2011, sobre la supervisión.

## 3. CONTEXTO DEL PROCESO DE CONTRATACIÓN

A partir de los estudios previos, el análisis del sector, el presupuesto oficial estimado y el Anexo No. 4 – Anexo Técnico, se identifican las siguientes condiciones que determinan los riesgos del proceso:

- **Bienes tecnológicos importados:** los sensores de material particulado, los receptores GPS y las cámaras trampa son, en su mayoría, importados y se comercializan a través de distribuidores nacionales, por lo que su precio y disponibilidad dependen de la Tasa Representativa del Mercado (TRM) y de los tiempos de importación.
- **Oferta limitada:** en el proceso exploratorio SIP-SBV-050-2026 no se recibieron ofertas a través de la plataforma, y las tres (3) cotizaciones se obtuvieron de manera directa y por valor unitario, lo que indica un número reducido de proveedores interesados.
- **Cálculo del presupuesto:** el valor del proceso corresponde al promedio aritmético, por ítem, de los valores unitarios con IVA de las tres (3) cotizaciones, multiplicados por las cantidades requeridas, consolidado en el Anexo No. 1 – Presupuesto oficial. Para ajustar el proceso a los recursos disponibles, las cantidades se fijaron en tres (3) sistemas de monitoreo, nueve (9) receptores GPS y nueve (9) cámaras trampa, con un margen de DOSCIENTOS VEINTISIETE MIL CIENTO TRES PESOS M/CTE. ($227.103) frente al total de los CDP. La cotización de ECO TEAM S.A.S. supera el presupuesto oficial en un 7,14 %, por lo que existe el riesgo de que algunas ofertas lo superen.
- **Respaldo presupuestal:** el proceso cuenta con los Conceptos Precontractuales de Gastos de Inversión No. 0000005030 del 11/08/2026, por DIECIOCHO MILLONES QUINIENTOS SETENTA Y DOS MIL SETECIENTOS CUARENTA Y TRES PESOS M/CTE. ($18.572.743), y No. 0000006308 del 17/09/2026, por TREINTA MILLONES TREINTA Y CINCO MIL TRES PESOS M/CTE. ($30.035.003), y con los CDP No. 7100082209 y No. 7100084443, aprobados el 06/11/2026, por un total de CUARENTA Y OCHO MILLONES SEISCIENTOS SIETE MIL SETECIENTOS CUARENTA Y SEIS PESOS M/CTE. ($48.607.746), suficiente para el presupuesto oficial. La necesidad se encuentra incluida en el Plan Anual de Adquisiciones 2026 de la Secretaría de Bienestar Verde por DIECIOCHO MILLONES QUINIENTOS SETENTA Y DOS MIL SETECIENTOS CUARENTA Y TRES PESOS M/CTE. ($18.572.743); previo a la publicación del proceso, el PAA será actualizado por el valor total del presupuesto oficial (CUARENTA Y OCHO MILLONES TRESCIENTOS OCHENTA MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y TRES PESOS M/CTE. ($48.380.643)) y los códigos UNSPSC del proceso.
- **Cierre de la vigencia:** el plazo es de un (1) mes, contado a partir de la suscripción del acta de inicio, o hasta el treinta y uno (31) de diciembre de 2026, lo primero que ocurra, por lo que cualquier demora en la selección, el registro presupuestal, la aprobación de garantías o el acta de inicio reduce el tiempo disponible para la entrega. Además, los plazos de entrega informados en las cotizaciones (hasta veinte (20) días hábiles o treinta (30) días calendario) se estimaron sobre un plazo de tres (3) meses, y pueden no ajustarse a la ventana real de ejecución.
- **Condiciones de uso:** los equipos operarán a la intemperie en el municipio de Ubaté, y su funcionamiento depende de la conectividad, la energía y la calibración de los sensores.
- **Entrega con explicación:** el recibo a satisfacción depende de que el personal mínimo explique y demuestre al supervisor, en la entrega, el funcionamiento de los elementos.

## 4. METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN

**4.1. Clasificación.** Cada riesgo se clasifica según: (i) su **clase**: general (presente en todos los procesos de la Entidad) o específico (propio de este proceso); (ii) su **fuente**: interna (asociada a la operación de la Entidad) o externa (asociada al sector o a factores ajenos a la Entidad); (iii) la **etapa** en que se presenta: planeación, selección, contratación o ejecución; y (iv) su **tipo**: económico, social o político, operacional, financiero, regulatorio, de la naturaleza, ambiental o tecnológico.

**4.2. Probabilidad.**

| Categoría | Descripción | Valoración |
|---|---|---|
| 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 |

**4.3. Impacto.** Se califica con el mayor valor entre el efecto cualitativo sobre la ejecución y el sobrecosto estimado como porcentaje del valor del contrato (CUARENTA Y OCHO MILLONES TRESCIENTOS OCHENTA MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y TRES PESOS M/CTE. ($48.380.643)).

| Categoría | Efecto cualitativo | Sobrecosto sobre el valor del contrato | Valoración |
|---|---|---|---|
| Insignificante | Obstruye la ejecución del contrato de manera intrascendente. | Inferior al uno por ciento (1 %): menos de CUATROCIENTOS OCHENTA Y TRES MIL OCHOCIENTOS SEIS PESOS CON CUARENTA Y TRES CENTAVOS M/CTE. ($483.806,43). | 1 |
| Menor | Dificulta la ejecución en un bajo grado; con medidas mínimas se logra el objeto. | Entre el uno (1 %) y el cinco por ciento (5 %): hasta DOS MILLONES CUATROCIENTOS DIECINUEVE MIL TREINTA Y DOS PESOS CON QUINCE CENTAVOS M/CTE. ($2.419.032,15). | 2 |
| Moderado | Afecta la ejecución sin alterar el beneficio para las partes. | Entre el cinco (5 %) y el quince por ciento (15 %): hasta SIETE MILLONES DOSCIENTOS CINCUENTA Y SIETE MIL NOVENTA Y SEIS PESOS CON CUARENTA Y CINCO CENTAVOS M/CTE. ($7.257.096,45). | 3 |
| Mayor | Obstruye la ejecución sustancialmente, aunque permite un logro parcial del objeto. | Entre el quince (15 %) y el treinta por ciento (30 %): hasta CATORCE MILLONES QUINIENTOS CATORCE MIL CIENTO NOVENTA Y DOS PESOS CON NOVENTA CENTAVOS M/CTE. ($14.514.192,90). | 4 |
| Catastrófico | Perturba la ejecución de manera grave e imposibilita el logro del objeto. | Superior al treinta por ciento (30 %): más de CATORCE MILLONES QUINIENTOS CATORCE MIL CIENTO NOVENTA Y DOS PESOS CON NOVENTA CENTAVOS M/CTE. ($14.514.192,90). | 5 |

**4.4. Valoración y categoría.** La valoración del riesgo es la suma de la probabilidad y el impacto (de 2 a 10), y determina la categoría:

| Valoración | Categoría | Tratamiento esperado |
|---|---|---|
| 2 a 4 | Riesgo bajo | Se administra con los controles ordinarios del proceso. |
| 5 a 6 | Riesgo medio | Requiere controles específicos y seguimiento del responsable. |
| 7 | Riesgo alto | Requiere tratamiento prioritario y seguimiento del ordenador del gasto. |
| 8 a 10 | Riesgo extremo | Requiere tratamiento inmediato antes de continuar con el proceso. |

## 5. MATRIZ DE RIESGOS – IDENTIFICACIÓN, CLASIFICACIÓN Y EVALUACIÓN

| No. | Clase | Fuente | Etapa | Tipo | Descripción (qué puede pasar y cómo) | Consecuencia | P | I | V | Categoría | ¿A quién se asigna? |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Específico | Interno | Planeación | Operacional | Especificaciones técnicas insuficientes, ambiguas o que favorezcan una marca determinada en los sensores, los GPS o las cámaras trampa. | Adquisición de bienes que no satisfacen la necesidad; observaciones de los interesados; declaratoria de desierto. | 2 | 3 | 5 | Riesgo medio | Entidad |
| 2 | Específico | Interno | Planeación | Económico | Ofertas superiores al presupuesto oficial por variación de los precios de mercado (TRM y costos de importación), dado que el presupuesto corresponde al promedio de las cotizaciones y la de ECO TEAM S.A.S. lo supera en un 7,14 %. | Ofertas superiores al presupuesto oficial; declaratoria de desierto; observaciones sobre el cálculo del valor. | 3 | 4 | 7 | Riesgo alto | Entidad |
| 3 | Específico | Interno | Planeación | Operacional | Inconsistencias entre los documentos del proceso (valor, cantidades, plazo, conceptos precontractuales, CDP y PAA), en particular por la falta de actualización del PAA, que registra DIECIOCHO MILLONES QUINIENTOS SETENTA Y DOS MIL SETECIENTOS CUARENTA Y TRES PESOS M/CTE. ($18.572.743), frente al presupuesto oficial de CUARENTA Y OCHO MILLONES TRESCIENTOS OCHENTA MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y TRES PESOS M/CTE. ($48.380.643). | Devolución del proceso por la Dirección de Contratación; retrasos; observaciones de los interesados o de los órganos de control. | 3 | 3 | 6 | Riesgo medio | Entidad |
| 4 | Específico | Externo | Selección | Económico | Ausencia o baja participación de oferentes, en un sector con oferta limitada (en el proceso exploratorio SIP-SBV-050-2026 no se recibieron ofertas en la plataforma). | Declaratoria de desierto; necesidad de iniciar un nuevo proceso; incumplimiento de las metas del proyecto en la vigencia. | 3 | 3 | 6 | Riesgo medio | Entidad |
| 5 | General | Externo | Selección | Económico | Presentación de ofertas con valor artificialmente bajo. | Riesgo de incumplimiento en la entrega o de entrega de bienes de menor calidad. | 2 | 3 | 5 | Riesgo medio | Entidad |
| 6 | General | Externo | Selección | Operacional | Presentación de documentos falsos o inexactos, colusión entre oferentes, o selección de un oferente que no cumple los requisitos habilitantes o se encuentra inhabilitado. | Aceptación de la oferta de un oferente no idóneo; nulidad del contrato; investigaciones disciplinarias, fiscales o penales. | 2 | 4 | 6 | Riesgo medio | Entidad |

| No. | Clase | Fuente | Etapa | Tipo | Descripción (qué puede pasar y cómo) | Consecuencia | P | I | V | Categoría | ¿A quién se asigna? |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7 | General | Externo | Contratación | Operacional | El oferente seleccionado no constituye las garantías o no acredita los requisitos de ejecución dentro del término, o las presenta con errores (en la mínima cuantía, la oferta y la comunicación de aceptación constituyen el contrato). | Retraso en el inicio de la ejecución; pérdida del tiempo disponible en la vigencia. | 2 | 3 | 5 | Riesgo medio | Contratista |
| 8 | Específico | Interno | Contratación | Operacional | Demora en el registro presupuestal, la aprobación de las garantías o la suscripción del acta de inicio, que reduzca el plazo de un (1) mes o impida ejecutarlo completo antes del treinta y uno (31) de diciembre de 2026, fecha límite del plazo de ejecución. | Reducción del plazo real de entrega; necesidad de prórroga o de constituir reserva presupuestal; incumplimiento de la meta en la vigencia. | 3 | 4 | 7 | Riesgo alto | Entidad |
| 9 | Específico | Externo | Ejecución | Económico | Retraso o incumplimiento en la entrega por desabastecimiento, tiempos de importación o falta de inventario de los equipos en el país, agravado porque los plazos de entrega informados en las cotizaciones (hasta veinte (20) días hábiles o treinta (30) días calendario, estimados sobre un plazo de tres (3) meses) pueden superar el plazo real de ejecución. | Entrega tardía o incompleta; afectación de la captura de información ambiental. | 4 | 3 | 7 | Riesgo alto | Contratista |
| 10 | Específico | Externo | Ejecución | Económico | Variación de la TRM o del precio de los equipos importados entre la presentación de la oferta y la entrega. | Mayor costo para el contratista; riesgo de que no entregue o de que solicite reajustes. | 3 | 2 | 5 | Riesgo medio | Contratista |
| 11 | Específico | Externo | Ejecución | Operacional | Entrega de bienes que no cumplen las especificaciones técnicas, usados, remanufacturados, incompletos o sin los accesorios exigidos. | Rechazo de los bienes; retraso en el recibo; afectación del objeto del contrato. | 2 | 4 | 6 | Riesgo medio | Contratista |
| 12 | Específico | Externo | Ejecución | Operacional | No asistencia o falta de idoneidad del personal mínimo (Ingeniero Electrónico y profesional con especialización en SIG) en el momento de la entrega, o explicación insuficiente del funcionamiento al supervisor. | El supervisor no puede verificar el funcionamiento de los elementos; retraso en el recibo a satisfacción. | 2 | 3 | 5 | Riesgo medio | Contratista |
| 13 | Específico | Externo | Ejecución | Operacional | Pérdida o daño de los bienes durante el transporte, el cargue o el descargue hasta el municipio de Ubaté. | Retraso en la entrega; reposición de los bienes. | 2 | 3 | 5 | Riesgo medio | Contratista |

| No. | Clase | Fuente | Etapa | Tipo | Descripción (qué puede pasar y cómo) | Consecuencia | P | I | V | Categoría | ¿A quién se asigna? |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 14 | Específico | Externo | Ejecución | Tecnológico | Fallas de funcionamiento de los equipos después de la entrega: pérdida de calibración de los sensores, fallas de transmisión de datos, daños por exposición a la intemperie o defectos de fábrica. | Pérdida de información ambiental; costos de reparación o reposición. | 3 | 3 | 6 | Riesgo medio | Contratista (defectos de fábrica y funcionamiento, durante la garantía). Entidad (conectividad, energía y operación en sitio). |
| 15 | General | Externo | Ejecución | De la naturaleza | Lluvias, derrumbes o cierres de vías que impidan el transporte o la entrega en el municipio de Ubaté. | Retraso en la entrega. | 2 | 2 | 4 | Riesgo bajo | Compartido |
| 16 | General | Externo | Ejecución | Regulatorio | Creación o modificación de impuestos, estampillas o contribuciones después de presentada la oferta. | Mayor costo para el contratista. | 1 | 2 | 3 | Riesgo bajo | Contratista |
| 17 | General | Externo | Ejecución | Financiero | El contratista no acredita el pago de los aportes al Sistema de Seguridad Social Integral y parafiscales, o no presenta la factura correctamente. | Retraso en el pago; incumplimiento de obligaciones legales. | 2 | 2 | 4 | Riesgo bajo | Contratista |
| 18 | General | Interno | Ejecución | Financiero | Retraso en el pago por parte de la Entidad por falta de PAC o por trámites internos al cierre de la vigencia. | Reclamaciones del contratista; posibles intereses moratorios. | 2 | 2 | 4 | Riesgo bajo | Entidad |
| 19 | General | Interno | Ejecución | Operacional | Supervisión insuficiente: recibo de los bienes sin verificar las especificaciones, los seriales o el funcionamiento. | Recibo de bienes que no cumplen; pérdida de la posibilidad de exigir el cumplimiento; responsabilidad disciplinaria y fiscal. | 2 | 3 | 5 | Riesgo medio | Entidad |
| 20 | Específico | Externo | Ejecución | Ambiental | Manejo inadecuado de los embalajes, las pilas o baterías y los residuos de aparatos eléctricos y electrónicos de los equipos. | Impacto ambiental; incumplimiento de la normativa de gestión posconsumo. | 2 | 1 | 3 | Riesgo bajo | Contratista (embalajes y residuos de la entrega). Entidad (disposición al final de la vida útil). |

P: probabilidad; I: impacto; V: valoración (P + I).

## 6. MATRIZ DE RIESGOS – TRATAMIENTO Y MONITOREO

| No. | Tratamiento / control a implementar | P | I | V | Categoría después del tratamiento | ¿Afecta la ejecución? | Responsable | Inicio del tratamiento | Fin del tratamiento | ¿Cómo se monitorea? | Periodicidad |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Especificaciones funcionales mínimas, sin marca y con la expresión "o equivalente"; revisión técnica del Anexo Técnico; respuesta oportuna a las observaciones. | 1 | 2 | 3 | Riesgo bajo | No | Responsable del componente técnico | Elaboración de los estudios previos | Publicación de la invitación | Revisión técnica del Anexo Técnico y de las observaciones recibidas | Antes de publicar y durante el término de observaciones |
| 2 | Evaluar las ofertas por el menor valor total, sin topes por ítem; divulgar el proceso e invitar a los proveedores que cotizaron; dejar constancia de la metodología del promedio de cotizaciones; si el proceso se declara desierto por precio, revisar el presupuesto o las cantidades dentro de los CDP disponibles. | 2 | 3 | 5 | Riesgo medio | Sí | Responsable del componente financiero y técnico | Elaboración del presupuesto oficial | Publicación de la invitación | Verificación del cálculo del presupuesto y de las cotizaciones | Antes de publicar |
| 3 | Actualizar el PAA por el valor total del presupuesto oficial y los códigos UNSPSC del proceso; verificar la coherencia de los Conceptos Precontractuales 0000005030 y 0000006308 y de los CDP 7100082209 y 7100084443 con el presupuesto oficial; cruzar valor, cantidades y plazo en todos los documentos antes de radicar. | 1 | 2 | 3 | Riesgo bajo | Sí | Responsable del componente financiero | Elaboración de los estudios previos | Radicación del proceso en la Dirección de Contratación | Lista de chequeo documental | Antes de radicar |
| 4 | Requisitos habilitantes proporcionales al valor; plazo razonable para presentar ofertas; divulgación del proceso; invitación a los proveedores que cotizaron. | 2 | 3 | 5 | Riesgo medio | Sí | Comité estructurador | Publicación de la invitación | Cierre del proceso | Seguimiento a observaciones y ofertas en SECOP II | Durante la selección |

| No. | Tratamiento / control a implementar | P | I | V | Categoría después del tratamiento | ¿Afecta la ejecución? | Responsable | Inicio del tratamiento | Fin del tratamiento | ¿Cómo se monitorea? | Periodicidad |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 5 | Aplicar el procedimiento de oferta con valor artificialmente bajo (artículo 2.2.1.1.2.2.4 del Decreto 1082 de 2015): requerir al oferente que explique el valor y rechazar la oferta si la explicación no es suficiente. | 1 | 3 | 4 | Riesgo bajo | Sí | Comité evaluador | Evaluación de ofertas | Aceptación de la oferta | Comparación de la oferta con el presupuesto oficial y las cotizaciones | En la evaluación |
| 6 | Verificación de los requisitos habilitantes; consulta de antecedentes disciplinarios, fiscales, judiciales y de medidas correctivas, y del RUES; verificación de inhabilidades e incompatibilidades. | 1 | 3 | 4 | Riesgo bajo | Sí | Comité evaluador | Evaluación de ofertas | Suscripción del contrato | Verificación documental y consulta de bases de datos públicas | En la evaluación |
| 7 | Establecer en la invitación el término para constituir las garantías y acreditar los requisitos de ejecución; revisar las garantías de forma inmediata; aplicar las consecuencias previstas en la invitación ante su incumplimiento. | 1 | 2 | 3 | Riesgo bajo | Sí | Dirección de Contratación | Aceptación de la oferta | Aprobación de las garantías | Seguimiento al cronograma en SECOP II | Diario, hasta la aprobación de las garantías |

| No. | Tratamiento / control a implementar | P | I | V | Categoría después del tratamiento | ¿Afecta la ejecución? | Responsable | Inicio del tratamiento | Fin del tratamiento | ¿Cómo se monitorea? | Periodicidad |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 8 | Cronograma ajustado al cierre de la vigencia; expedición inmediata del registro presupuestal; suscripción del acta de inicio el mismo día de la aprobación de las garantías; plazo fijado en un (1) mes, contado a partir de la suscripción del acta de inicio, o hasta el treinta y uno (31) de diciembre de 2026, lo primero que ocurra; programar la entrega de modo que permita el recibo, la liquidación y el pago dentro de la vigencia o, en su defecto, constituir la reserva presupuestal (artículo 89 del Decreto 111 de 1996). | 2 | 3 | 5 | Riesgo medio | Sí | Ordenador del gasto y supervisor | Aceptación de la oferta | Suscripción del acta de inicio | Control de fechas del cronograma | Semanal |
| 9 | Garantía de cumplimiento del diez por ciento (10 %); requerimientos del supervisor; procedimiento del artículo 86 de la Ley 1474 de 2011 ante incumplimiento; exigir en la oferta el compromiso escrito del proponente de entregar los bienes dentro del plazo de ejecución; verificar con la oferta la disponibilidad de inventario de los equipos. | 2 | 2 | 4 | Riesgo bajo | Sí | Supervisor del contrato | Acta de inicio | Recibo a satisfacción | Seguimiento a la fecha de entrega acordada | Semanal |
| 10 | El precio ofertado es fijo; el oferente debe incluir en su oferta la variación previsible de la TRM y de los costos de importación. | 2 | 2 | 4 | Riesgo bajo | Sí | Contratista | Presentación de la oferta | Recibo a satisfacción | Revisión de solicitudes del contratista frente a la oferta | Al presentarse una solicitud |

| No. | Tratamiento / control a implementar | P | I | V | Categoría después del tratamiento | ¿Afecta la ejecución? | Responsable | Inicio del tratamiento | Fin del tratamiento | ¿Cómo se monitorea? | Periodicidad |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 11 | Verificación de seriales, fichas técnicas y certificados en la entrega; no expedir el recibo a satisfacción hasta que se cumplan todas las especificaciones; garantía de calidad del diez por ciento (10 %) por un (1) año. | 1 | 3 | 4 | Riesgo bajo | Sí | Supervisor del contrato | Entrega | Recibo a satisfacción | Acta de entrega con la verificación ítem por ítem | En la entrega |
| 12 | Verificación de los soportes del personal antes de la entrega; condicionar el recibo a satisfacción a la explicación y demostración del funcionamiento; dejar constancia en el acta de entrega. | 1 | 2 | 3 | Riesgo bajo | Sí | Supervisor del contrato | Antes de la entrega | Recibo a satisfacción | Verificación de soportes y acta de entrega | Antes de la entrega y en la entrega |
| 13 | El contratista asume el embalaje, el cargue, el transporte, el descargue y los seguros hasta la entrega; reposición de los bienes a su cargo. | 1 | 2 | 3 | Riesgo bajo | Sí | Contratista | Despacho de los bienes | Entrega | Inspección del estado de los bienes en la entrega | En la entrega |
| 14 | Garantía de calidad y correcto funcionamiento del diez por ciento (10 %) por un (1) año; garantía comercial mínima de un (1) año; atención de soporte en un máximo de cinco (5) días hábiles; manuales y explicación del funcionamiento en la entrega. | 2 | 2 | 4 | Riesgo bajo | No | Supervisor del contrato y contratista | Recibo a satisfacción | Vencimiento de las garantías | Reporte de fallas y solicitudes de garantía | Cada vez que se presente una falla |
| 15 | Acordar una nueva fecha de entrega; suspensión o prórroga del contrato cuando se acredite fuerza mayor o caso fortuito. | 1 | 2 | 3 | Riesgo bajo | Sí | Supervisor del contrato | Acta de inicio | Entrega | Seguimiento a las condiciones de las vías | Cuando se presente el evento |

| No. | Tratamiento / control a implementar | P | I | V | Categoría después del tratamiento | ¿Afecta la ejecución? | Responsable | Inicio del tratamiento | Fin del tratamiento | ¿Cómo se monitorea? | Periodicidad |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 16 | El oferente incluye en su oferta los impuestos, tasas y contribuciones vigentes; las situaciones imprevisibles que alteren gravemente la ecuación se analizan conforme al artículo 27 de la Ley 80 de 1993. | 1 | 1 | 2 | Riesgo bajo | No | Contratista | Presentación de la oferta | Pago | Revisión de la normativa tributaria aplicable | Al momento del pago |
| 17 | Exigir la certificación de aportes antes del pago (artículo 50 de la Ley 789 de 2002 y artículo 23 de la Ley 1150 de 2007); revisar la factura con el recibo a satisfacción. | 1 | 1 | 2 | Riesgo bajo | No | Supervisor del contrato | Entrega | Pago | Revisión de los documentos para el pago | Antes del pago |
| 18 | Programar el PAC para el mes de la entrega; tramitar el pago inmediatamente después del recibo a satisfacción. | 1 | 1 | 2 | Riesgo bajo | No | Ordenador del gasto y responsable financiero | Registro presupuestal | Pago | Seguimiento al trámite de la cuenta | Mensual |
| 19 | Designar como supervisor a un funcionario con conocimiento técnico; usar un acta de entrega con verificación ítem por ítem y constancia de la demostración del funcionamiento. | 1 | 2 | 3 | Riesgo bajo | Sí | Ordenador del gasto | Acta de inicio | Liquidación o cierre del expediente | Revisión del acta de entrega y de los informes de supervisión | En la entrega y al cierre |
| 20 | Retiro de los embalajes por el contratista; disposición de pilas y residuos electrónicos a través de los programas posconsumo (Resolución 0851 de 2022 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y Ley 1672 de 2013). | 1 | 1 | 2 | Riesgo bajo | No | Contratista y supervisor | Entrega | Final de la vida útil de los equipos | Verificación del retiro de embalajes en la entrega | En la entrega |

## 7. RESUMEN DE LA EVALUACIÓN

| Categoría | Antes del tratamiento | Después del tratamiento |
|---|---|---|
| Riesgo extremo | 0 | 0 |
| Riesgo alto | 3 | 0 |
| Riesgo medio | 12 | 3 |
| Riesgo bajo | 5 | 17 |
| Total | 20 | 20 |

Los riesgos de categoría alta, que requieren tratamiento prioritario antes de publicar, durante la contratación o durante la ejecución, son:

- Riesgo No. 2 – Ofertas superiores al presupuesto oficial por variación de los precios de mercado (TRM y costos de importación), dado que el presupuesto corresponde al promedio de las cotizaciones y la de ECO TEAM S.A.S. lo supera en un 7,14 %.
- Riesgo No. 8 – Demora en el registro presupuestal, la aprobación de las garantías o la suscripción del acta de inicio, que reduzca el plazo de un (1) mes o impida ejecutarlo completo antes del treinta y uno (31) de diciembre de 2026, fecha límite del plazo de ejecución.
- Riesgo No. 9 – Retraso o incumplimiento en la entrega por desabastecimiento, tiempos de importación o falta de inventario de los equipos en el país, agravado porque los plazos de entrega informados en las cotizaciones pueden superar el plazo real de ejecución.

## 8. RIESGOS QUE AFECTAN LA EJECUCIÓN Y MECANISMOS DE COBERTURA

De conformidad con el Manual M-ICR-01, los riesgos que afectan la ejecución del contrato deben incluirse en los estudios previos, y los tratamientos que correspondan a garantías se incorporan en la invitación y en el contrato. Los mecanismos de cobertura son:

| Mecanismo | Riesgos que cubre | Condiciones |
|---|---|---|
| Garantía de cumplimiento | Riesgos 9, 11, 12 y 13 (incumplimiento, entrega tardía o defectuosa, falta del personal mínimo en la entrega, pérdida o daño de los bienes). | Diez por ciento (10 %) del valor del contrato (valor de referencia calculado sobre el presupuesto oficial: CUATRO MILLONES OCHOCIENTOS TREINTA Y OCHO MIL SESENTA Y CUATRO PESOS CON TREINTA CENTAVOS M/CTE. ($4.838.064,30)), por el plazo de ejecución y cuatro (4) meses más. |
| Garantía de calidad y correcto funcionamiento de los bienes | Riesgos 11 y 14 (bienes defectuosos y fallas de funcionamiento después de la entrega). | Diez por ciento (10 %) del valor del contrato (valor de referencia calculado sobre el presupuesto oficial: CUATRO MILLONES OCHOCIENTOS TREINTA Y OCHO MIL SESENTA Y CUATRO PESOS CON TREINTA CENTAVOS M/CTE. ($4.838.064,30)), por un (1) año desde el recibo a satisfacción. |
| Garantía comercial del fabricante o proveedor | Riesgo 14. | Mínimo un (1) año desde el recibo a satisfacción, con atención de soporte en un máximo de cinco (5) días hábiles (Anexo No. 4 – Anexo Técnico). |
| Supervisión y recibo a satisfacción | Riesgos 11, 12 y 19. | Acta de entrega con verificación ítem por ítem y constancia de la explicación y demostración del funcionamiento al supervisor. |
| Procedimiento sancionatorio | Riesgos 9, 11 y 12. | Artículo 86 de la Ley 1474 de 2011 para declarar el incumplimiento y hacer efectiva la garantía de cumplimiento. |

No se exige garantía de responsabilidad civil extracontractual, porque el contrato no implica actividades de alto riesgo ni la ejecución de obras, ni garantía de seriedad de la oferta, que es facultativa en la mínima cuantía (artículo 2.2.1.2.1.5.5 del Decreto 1082 de 2015).