ESTUDIOS PREVIOS.

En desarrollo de lo previsto en los numerales 7 y 12 del artículo 25 de la Ley 80 de 1993, por la cual se expide el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública; la Ley 1150 de 2007, artículo 2, y demás normas aplicables, se presenta el siguiente estudio previo, requerido para la presente contratación.

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD.

La Constitución Política de Colombia en su artículo 79, establece como deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines. Asimismo, la Carta Política adopta el principio de desarrollo sostenible y le asigna al Estado, al igual que a todas las personas, la obligación de proteger las riquezas naturales de toda la Nación. Por su parte, el artículo 2 de la Ley 23 de 1973, por medio de la cual se expide el Código de Recursos Naturales y de Protección al Medio Ambiente, consagra que el medio ambiente es un patrimonio común, y que por lo tanto su mejoramiento y conservación son actividades de utilidad pública, en las que deberán participar el Estado y los particulares.

En este sentido, la Constitución Política de 1991 y la Ley 99 de 1993 establecen que las Corporaciones Autónomas Regionales son organismos públicos de orden nacional encargados de la administración de los recursos naturales renovables, la protección del medio ambiente y la gestión del riesgo dentro de sus jurisdicciones.

El Artículo 31 de la Ley 1523 de 2012 precisa que las Corporaciones apoyarán a las entidades territoriales y técnicas en los estudios e implementaciones para el conocimiento y la reducción del riesgo, bajo los principios de coordinación, concurrencia, subsidiariedad y complementariedad.

En alineación con este marco, la Corporación Autónoma Regional del Cauca – CRC con Nit. No. 891.501.885-4 estructuró en su Plan de Acción Institucional 2024–2027 **"Educación Ambiental para un Cauca Sostenible"** el proyecto **POAI No. 24018** *"Fortalecimiento de la Gestión del Riesgo de Desastres en el Departamento del Cauca"*, cuyo objeto general es: *Desarrollar estrategias efectivas de Gestión del Riesgo y planificación ambiental territorial que promuevan la sostenibilidad ambiental, la protección de recursos naturales y la reducción de la vulnerabilidad frente a desastres naturales, garantizando un desarrollo territorial equitativo*, el cual contempla la ejecución del producto 1: Acciones para promover el conocimiento del riesgo de desastres implementadas, donde se contempla la Actividad **A-1.2.** "Realizar acciones priorizadas para promover y generar conocimiento del riesgo de desastres, integrando la educación ambiental".

Ahora bien, el municipio de Puracé se encuentra en un escenario de amenaza crítica por la actividad del Complejo Volcánico Puracé (CVP). Tras la elevación del estado de alerta por parte del Servicio Geológico Colombiano (SGC) a Nivel Naranja, que indica cambios significativos en los parámetros monitoreados con probabilidad de erupción en días o

semanas, la dinámica interna del edificio volcánico ha mostrado un incremento sostenido y severo en la energía de los sismos asociados tanto a la fracturación de roca (sismos tectónicos) como a la dinámica de fluidos en los conductos internos. Los últimos boletines semanales y extraordinarios emitidos por el SGC (Servicio Geológico Colombiano) notifican la ocurrencia recurrente de sismicidad tipo Tremor Volcánico y eventos de Largo Periodo (LP), los cuales se manifiestan en superficie mediante erupciones menores, explosiones phreatomagmáticas, deformación en la corteza y la emisión continua o discontinua de columnas de ceniza y gases incandescentes, principalmente dióxido de carbono (CO_2) y dióxido de azufre (SO_2), que superan con frecuencia varios cientos de metros sobre el nivel del cráter principal y la zona de fumarolas de La Mina.

En atención a las condiciones de peligrosidad asociadas al estado de Alerta Naranja, el cual implica un incremento en la probabilidad de aceleración de los procesos eruptivos y la posible generación de fenómenos volcánicos destructivos, así como a las condiciones climáticas extremas propias de la alta montaña, caracterizadas por la presencia permanente de neblina densa, lluvias constantes, baja visibilidad y temperaturas bajo cero, sumadas a la posible presencia de gases corrosivos y tóxicos en el ambiente, la CRC no cuenta actualmente con las condiciones de seguridad ni con la capacidad operativa necesarias para desplegar personal técnico en actividades de inspección, monitoreo o seguimiento presencial en campo. En consecuencia, la realización de visitas, verificaciones o actividades de control directo en el área de influencia inmediata del volcán, bajo las actuales condiciones de amenaza, representaría un riesgo inaceptable para la vida y la integridad física del personal institucional, por lo que resulta necesario priorizar su protección y abstenerse de efectuar desplazamientos a la zona mientras persistan las condiciones de riesgo descritas.

En este contexto, la CRC, en ejercicio estricto de su función subsidiaria y de articulación con el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SNGRD), fundamenta la necesidad de adquirir e instalar cámaras térmicas IP especializadas para ser transferidas e integradas a la red de observación del Servicio Geológico Colombiano (SGC), entidad científica constitucional y legalmente competente para la vigilancia e investigación de la amenaza volcánica en el país.

Las cámaras de espectro visible convencional resultan inoperantes en el ecosistema del volcán Puracé, ya que la densidad de las nubes, la neblina nocturna y la cobertura de ceniza bloquean totalmente el espectro óptico. En contraste, la incorporación de sensores radiométricos térmicos de alta resolución (como el modelo AXIS Q2101-TE o equivalente técnico) permite traspasar la opacidad de la masa atmosférica y capturar con extrema precisión la emisión infrarroja y las firmas de calor emitidas por la masa rocosa, los fluidos y los gases a altas temperaturas.

Desde la perspectiva estrictamente técnica y vulcanológica, estas cámaras térmicas radiométricas se constituyen en un insumo tecnológico indispensable para la labor analítica del SGC en el estudio de fenómenos complejos. En primer lugar, permiten la caracterización y seguimiento dinámico de columnas de ceniza y plumas eruptivas al detectar el contraste térmico existente entre los gases calientes y el piroclasto expulsado frente al fondo

atmosférico frío, lo que facilita determinar la altura real de la columna, la velocidad de ascenso, la tasa de emisión y la dirección de dispersión de la ceniza, incluso durante la noche o en momentos de nubosidad absoluta donde las cámaras ópticas fallan.

En segundo lugar, resultan fundamentales para el monitoreo y trazabilidad de flujos de lodo (lahares) y flujos piroclásticos, ya que al registrarse desprendimientos o arrastre de material caliente por deshielo o precipitaciones en cuencas vulnerables como la del río Vinagre (el cual hace parte de la cuenca Cauca), el sensor térmico identifica, en tiempo real, el desplazamiento de la masa a alta temperatura sobre las laderas, permitiendo calcular velocidades de propagación, distancias de alcance y trayectoria del flujo para la emisión de advertencias.

En tercer lugar, la elevada sensibilidad térmica del equipo (hasta 40 mK) y su amplio rango de medición de temperatura (de -40°C a 350°C) habilitan la delimitación de polígonos radiométricos en zonas críticas del edificio volcánico (grietas, domos y campos fumarólicos), lo que otorga al SGC la capacidad de medir variaciones de temperatura en tiempo real y detectar anomalías caloricas asociadas al ascenso de magma o a la presurización del sistema hidrotermal superficial. Finalmente, la integración con tecnología IP garantiza la transmisión telemática continuada (24/7) de imágenes e indicadores de temperatura hacia los centros de procesamiento de datos, asegurando la captura constante de información sin necesidad de exponer personal humano en campo.

Ahora bien, la presente contratación se sustenta con recursos provenientes de la fuente Cedelca, y tiene como finalidad fortalecer el monitoreo y la prevención de riesgos de desastres asociados a fenómenos volcánicos, especialmente la generación y el desplazamiento de flujos de lodo (lahares) y flujos piroclásticos en la cuenca del río Vinagre, afluente de la cuenca del río Cauca. Para ello, la implementación de sensores térmicos permitirá detectar oportunamente estos fenómenos, facilitando la emisión de alertas tempranas y contribuyendo a la protección de la vida, los bienes y la infraestructura expuesta.

Por todo lo anterior, la adquisición de estos equipos por parte de la CRC es una medida oportuna, necesaria e idónea que fortalece de manera directa la capacidad tecnológica de observación remota del Servicio Geológico Colombiano. Esta articulación interinstitucional optimiza el conocimiento científico de la amenaza volcánica en Puracé durante la Alerta Naranja, garantiza la protección de personal institucional y provee insumos de alta precisión técnica que sustentan las decisiones preventivas y de respuesta por parte de la CRC y los Consejos Departamentales y Municipales de Gestión del Riesgo de Desastres en el Cauca.

2. DESCRIPCIÓN DEL OBJETO DEL CONTRATO.

2.1. OBJETO DEL CONTRATO.

Adquisición de cámaras térmicas especializadas y sus accesorios técnicos para el fortalecimiento del conocimiento del riesgo y el monitoreo remoto de variables asociadas a

la amenaza volcánica en la cadena volcánica de Los Coconucos y las áreas de influencia del Complejo Volcánico Puracé, departamento del Cauca.

2.2. CONDICIONES Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.

Los bienes y servicios requeridos por la Subdirección de Defensa del Patrimonio Ambiental, en particular Gestión del Riesgo, serán los siguientes y en las cantidades que se especifican a continuación:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANTIDAD
1	**CAMARAS**		
1.1	Cámara térmica 10 MM 8.3 FPS — Cantidad: 1 und. Cámara térmica de red para exteriores, con lente de 10 mm y velocidad de 8,3 fps o superior, equipada con sensor microbolómetro no refrigerado de 640 × 480 píxeles, sensibilidad térmica NETD <20 mK a 25 °C, F1.0 y rango espectral de 8–14 µm. Incorpora lente atérmica de 10 mm, F1.2, con campo de visión de 63° horizontal y 46° vertical, y distancia mínima de enfoque de 2,8 m. Ofrece resolución de video de hasta 800 × 600 (SVGA), compresión H.264/H.265 y Motion JPEG, tecnología Axis Zipstream, estabilización electrónica de imagen y paletas térmicas. Basada en plataforma ARTPEC-8, con unidad de procesamiento de aprendizaje profundo (DLPU), detección de movimiento y audio, entrada/salida de alarma, almacenamiento local mediante tarjeta de memoria y alimentación PoE Clase 3. Diseñada para operación exterior en condiciones exigentes, con protección IP66/IP67 y rango de temperatura de funcionamiento de -40 °C a 60 °C. Accesorios que incluye: • Inyector PoE regulado — Cantidad: 1 und. • Patch cord RJ45 de 1 metro Cat 6 — Cantidad: 1 und. • Cable red Cat 6 exterior 23 AWG doble chaqueta cobre, 12 metros con conector RJ45 ponchado — Cantidad: 1 und. • Tubo galvanizado (pared 0.109") 1 1/2" de 2 metros — Cantidad: 1 und. • Tapón galvanizado 1 1/2" — Cantidad: 1 und. • Abrazadera 2" galvanizada — Cantidad: 1 und.	UND	2
1.2	Cámara web— Cantidad: 1 und. Cámara IP tipo bullet fija para exteriores, equipada con sensor de imagen de 1/1,2" y resolución 4K de 8 MP, tecnología Día/Noche, procesador ARTPEC-9 SoC y unidad de procesamiento de aprendizaje profundo (DLPU). Incorpora Forensic WDR, Lightfinder 2.0 y OptimizedIR, con iluminación infrarroja de 850 nm para vigilancia en condiciones de baja iluminación. Cuenta con lente varifocal IR corregida de 5,9–13,8	UND	2

	mm, campo de visión horizontal de 114° a 46°, zoom y enfoque remotos, y soporte para formato corredor. Permite transmisión de video de hasta 50/60 fps en 8 MP, con compresión H.264, H.265 y AV1, tecnología Axis Zipstream y Motion JPEG. Accesorios que incluye: • Inyector PoE regulado — Cantidad: 1 und. • Patch cord RJ45 de 1 metro Cat 6 — Cantidad: 1 und. • Cable red Cat 6 exterior 23 AWG doble chaqueta cobre, 12 metros con conector RJ45 ponchado — Cantidad: 1 und. • Tubo galvanizado (pared 0.109") 1 1/2" de 2 metros — Cantidad: 1 und • Tapón galvanizado 1 1/2" — Cantidad: 1 und. • Abrazadera 2" galvanizada — Cantidad: 1 und.		
2	**ALMACENAMIENTO**		
	Servidor de grabación tipo torre. Software de gestión de video AXIS Camera Station Pro, preinstalado, con licencias para 16 dispositivos. Herramienta de configuración AXIS Recorder Toolbox, con asistente de instalación intuitivo. Gestión de audio AXIS Audio Manager Pro, con 10 licencias incluidas. Seguridad: módulo de plataforma segura (TPM) con certificación FIPS 140-2 nivel 2, para el almacenamiento seguro de claves criptográficas y certificados. Servicio Keep Your Hard Drive: conservación del disco duro por parte de la entidad en caso de falla. Garantía de 5 años.	UND	1
3	**SISTEMA DE COMUNICACIÓN**		
3.1	Radio Bullet AC • Configuración y puesta en servicio — Cantidad: 1 servicio • Antena tipo grilla 5G 27 dBi — Cantidad: 2 und. • Inyector PoE metálico BT-CAT5-P1 — Cantidad: 2 und. • Router MikroTik de 5 puertos C52IG5HAXD2HAXDTC — Cantidad: 1 und. • Conector L tipo N M-H — Cantidad: 2 und. • Cable red Cat 6 exterior 23 AWG doble chaqueta cobre, 12 metros con conector RJ45 ponchado — Cantidad: 2 und. • Patch cord de 1 metro Cat 6 — Cantidad: 2 und. • Protectores Ubiquiti ETH-SP-G2 — Cantidad: 2 und. • Tubo galvanizado (pared 0.109") 1 1/2" de 3 metros — Cantidad: 2 und. • Tapón galvanizado 1 1/2" — Cantidad: 2 und. • Abrazadera 2" galvanizada — Cantidad: 2 und.	UND	2
4	**SISTEMA ELECTRICO FOTOVOLTÁICO**		

4.1	Sistema eléctrico • Construcción circuito — Cantidad: 1 und. • Gabinete de aluminio de 1.5 mm de 1 m alto × 60 cm ancho × 38 cm fondo, puerta visagrada, pintado al horno, 3 bandejas, 3 puertos laterales de conexión de cables, varillas de anclaje, dos lengüetas para dos candados Ref. 850, empaque de puerta contra la lluvia — Cantidad: 1 und. • Candado 850 — Cantidad: 2 und.	UND	2
4.2	Panel solar 12 voltios, 120 vatios, policristalino/monocristalino — Cantidad: 10 und	UND	2
4.3	Estructura para panel solar • Pórtico — Cantidad: 2 und. • Rieles de 2 metros — Cantidad: 10 und. • Brida interna — Cantidad: 10 und. • Brida lateral — Cantidad: 20 und. • Brida de tierra — Cantidad: 10 und. • Placa 12 × 18, grosor 1/4 — Cantidad: 6 und. • Copa 1 1/2" a 3/4" — Cantidad: 6 und. • Tubo galvanizado (pared 0.109") de 1 1/2" × 2 metros con una rosca — Cantidad: 6 und.	UND	2
4.4.	Elementos eléctricos • Controlador MPPT 24 voltios/30 A/150 V EXTRA 3415N — Cantidad: 2 und. • Batería 12 voltios 65 Amp Gel — Cantidad: 4 und. • Breaker bipolar DC 2 × 10 Amp — Cantidad: 2 und. • Breaker bipolar DC 2 × 20 Amp — Cantidad: 1 und. • Breaker 1 × 6 Amp — Cantidad: 4 und. • Protector de batería de 24 voltios KEMO M148-24 — Cantidad: 2 und. • Breaker 1 × 3 Amp — Cantidad: 4 und. • Riel DIN de 1 metro — Cantidad: 1 und. • Juego de tornillos — Cantidad: 1 und. • Juego de cables y terminales — Cantidad: 1 und. • Cables de paneles, 2 encauchetados 2 × 12 AWG por 12 metros — Cantidad: 1 und. • Conector MC4 en parejas — Cantidad: 2 und. • Pararrayo de 5 puntas de 3/4" macho — Cantidad: 1 und. • Niple galvanizado de 3/4" — Cantidad: 1 und. • Copa galvanizada 1 1/2" a 3/4" — Cantidad: 1 und. • Tubo galvanizado (pared 0.109") 1 1/2" de 3 metros — Cantidad: 1 und. • Cable 2 AWG, 7 hilos, desnudo, 4 metros — Cantidad: 1 und. • Pozo de cobre para Hidrosolta — Cantidad: 1 und.	UND	2

	• Hidrosolta, 15 kg — Cantidad: 1 und. • Dos perros bimetálicos para 0 AWG — Cantidad: 1 und. • Varilla de tierra de 3/8", 1.8 metros (1 para gabinete, 1 para cámaras y 4 para paneles solares) — Cantidad: 6 und. • Cable 10 AWG × 50 metros para tierra — Cantidad: 1 und. • Terminales de tierra con derivación — Cantidad: 12 und. • Puente de 50 A, 1000 V — Cantidad: 1 und.		

2.3. CÓDIGOS DE CLASIFICACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS.

Teniendo en cuenta que la contratación que se pretende celebrar va encaminada a la adquisición equipos de monitoreo, es pertinente exponer que según el clasificador de bienes y servicios (http://www.colombiacompra.gov.co/Clasificacion), la clasificación es la siguiente:

CÓDIGO UNSPSC	PRODUCTO
41113800	Instrumentos geofísicos, geotécnicos e hidrológicos
41114400	Instrumentos meteorológicos
81101700	Ingeniería eléctrica y electrónica
43201900	Accesorios de dispositivos de almacenamiento
81161700	Servicios de telecomunicaciones
72151500	Servicios de sistemas eléctricos
46171600	Equipo de vigilancia y detección
26111700	Baterías, pilas y accesorios
39121900	Dispositivos de accesorios de seguridad eléctrica

2.4. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA:

El contratista deberá cumplir las siguientes obligaciones:

1. Cumplir rigurosamente con las especificaciones y condiciones técnicas establecidas en el numeral 2.2 del presente Estudio Previo (Tabla de Especificaciones Técnicas de los Equipos), así como atender las instrucciones, requerimientos y orientaciones que imparta la Supervisión designada por la Corporación.
2. Suministrar las cámaras térmicas y sus respectivos accesorios técnicos, de conformidad con las especificaciones técnicas y condiciones establecidas por la Entidad.
3. Garantizar la excelente calidad, cantidad, idoneidad y oportunidad en la entrega de todos los equipos y accesorios. El CONTRATISTA asumirá bajo su entera responsabilidad y costo el cambio o reposición de cualquier bien que resulte defectuoso, averiado o que no cumpla con las especificaciones exigidas, para lo cual contará con un término máximo de quince (15) días calendario contados a partir de la notificación por parte de la Supervisión.

4. Constituir, presentar y mantener vigentes todas las garantías que amparan el contrato en los términos legal y contractualmente exigidos.

5. Entregar a la Supervisión del contrato la documentación original de las garantías de fábrica de cada cámara, sensor y accesorio suministrado, con un término de cobertura no inferior al exigido en la ficha técnica, junto con los certificados de calibración y/o conformidad aplicables.

6. Cumplir de manera oportuna con sus obligaciones frente al Sistema de Seguridad Social Integral (Salud, Pensión y Riesgos Laborales - ARL) y Aportes Parafiscales (SENA, ICBF y Cajas de Compensación), en conformidad con la Ley 789 de 2002, la Ley 828 de 2003, el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007, el Decreto 1072 de 2015 y demás normas vigentes. El CONTRATISTA deberá adjuntar mensualmente a sus facturas/cuentas de cobro la certificación de pago y planillas que acrediten el cumplimiento de esta obligación, tanto propia como del personal a su cargo destinado a la ejecución contractual.

7. Presentar los informes de avance, acta de entrega, pruebas de funcionamiento telemático e informe final con los soportes técnicos de las actividades ejecutadas durante el plazo contractual, de acuerdo con los formatos solicitados por la Supervisión.

8. Presentar a la CRC, dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la firma del contrato, la garantía única de cumplimiento y demás legalizaciones requeridas para la expedición del Registro Presupuestal y el Acta de Inicio.

9. Asumir la totalidad de los impuestos, tasas, contribuciones, estampillas y retenciones de ley que apliquen a la contratación con entidades estatales en el orden departamental/nacional.

10. Respetar los Derechos Humanos en todas las actuaciones relacionadas con la ejecución del contrato y actuar con la debida diligencia, previniendo cualquier circunstancia que pueda lesionar o afectar a las comunidades locales, al personal de apoyo o a terceros.

11. Atender con celeridad y oportunidad las observaciones, requerimientos y llamadas de atención que formule el funcionario o profesional designado para la vigilancia y control de la ejecución del contrato.

12. Obrar con lealtad, transparencia y buena fe en todas las etapas del contrato, evitando dilaciones o actuaciones injustificadas que entorpezcan la oportuna atención de la contingencia volcánica

13. El contratista será responsable de todos los gastos asociados al suministro.

14. El Contratista deberá cumplir con las características y especificaciones en cuanto a la idoneidad, responsabilidad, honestidad, cumplimiento y cantidad requerido por la C.R.C.

15. El contratista seleccionado deberá contar con los recursos técnicos, financieros y humanos necesarios para atender las necesidades para el suministro de combustible.

16. Las demás que por la naturaleza del contrato, las normas de contratación pública y la normatividad ambiental/técnica resulten aplicables.

2.5 OBLIGACIONES DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CAUCA

1. Efectuar el pago estipulado en el contrato previo cumplimiento de los requisitos pactados, presentación de las planillas de pago a seguridad social y expedición de la certificación de recibido a satisfacción por parte de la Supervisión.

2. Ejercer la supervisión del contrato garantizando el seguimiento, control y verificación de la correcta ejecución y cabal cumplimiento de las obligaciones contractuales y especificaciones técnicas.

3. Verificar que los desembolsos e informes requeridos para el pago se tramiten con oportunidad y cumplan rigurosamente con los soportes técnicos, jurídicos y financieros requeridos.

4. Exigir al CONTRATISTA la ejecución idónea, oportuna y de alta calidad del objeto contratado, formulando las recomendaciones, requerimientos, observaciones o correctivos a que haya lugar.

5. Velar por que la ejecución contractual sea respetuosa de los Derechos Humanos. En consecuencia, la Entidad informará a las autoridades y entes de control competentes sobre cualquier eventual vulneración o riesgo de violación de derechos humanos reportado o identificado durante el desarrollo del contrato

6. La Corporación Autónoma Regional del Cauca – C.R.C, en el evento que en la ejecución del contrato surjan diferencias entre las partes sobre la interpretación de las estipulaciones que pueden conducir a la paralización o a la afectación grave del servicio público que se pretende satisfacer con el objeto contratado, y si no se lograra algún acuerdo, la C.R.C interpretara las estipulaciones mediante acto administrativo debidamente motivado, de acuerdo a lo establecido en el artículo 15 de la ley 80 de 1991.

7. El supervisor del contrato deberá velar, hacer seguimiento y control sobre la correcta inversión de los recursos de conformidad con las fuentes de financiación y su destinación permitida acorde a las áreas y a los montos presupuestales existentes

2.6 Plazo de ejecución.

El plazo para la ejecución del contrato será de tres (3) meses, contado a partir de la legalización del contrato, una vez se hayan aprobado las garantías exigidas por la entidad.

2.7 Supervisión

La supervisión del presente contrato estará a cargo del funcionario MARYANELLA ALVEAR VEGA de la Subdirección de Patrimonio Ambiental, o quien el jefe del área designe, quien tendrá las responsabilidades disciplinarias, fiscales y penales previstas en el artículo 51 de

la Ley 80 de 1993 y la Ley 1474 de 2011 en especial en los artículos 44, 83 y 84, y demás normas, que las aclaren, modifiquen y complementen.

2.8 Lugar de ejecución del contrato

El sitio de ejecución del contrato es en el municipio de Popayán - Departamento del Cauca.

2.9. Tipo de Contrato

Tipo de contrato: Compraventa.

Modalidad de selección: subasta inversa.

2.10. CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL

CDP	FECHA	IDENTIFICACIÓN PRESUPUESTAL	VALOR
1745	31 de octubre del 2026	3221-3.2.1.03.2418.008-22	$64.000.000
		3221-3.2.1.03.2418.008-31	$100.000.000
		Total	$164.000.000

3. FUNDAMENTOS JURÍDICOS QUE SOPORTAN LA MODALIDAD DE LA SELECCIÓN.

En virtud de la ley 1150 de 2007, por la cual se establecen medidas para la transparencia y la eficacia de la Ley 80 de 1993, sobre la contratación con recursos públicos, se establecen cuatro modalidades de selección para contratar con el Estado: Licitación Pública, Selección Abreviada, Concurso de Méritos y Contratación Directa.

Conforme a lo indicado en el inciso 2° del literal a) del numeral 2° del artículo 2° de la Ley 1150 de 2007 y el Articulo 2.2.1.1.1.3.1 del decreto 1082 de 2015, la modalidad de subasta inversa (presencial o electrónica) es la que debe implementarse en la entidad cuando se trate de adquirir bienes y servicios de común utilización con especificaciones técnicas y patrones de desempeño y calidad iguales o similares, que en consecuencia pueden ser agrupados como bienes y servicios homogéneos para su adquisición.

Por lo anterior y conforme con las normas citadas, los bienes de características técnicas uniformes se adquirirán por la modalidad de selección abreviada de subasta inversa y se tendrá como único criterio de evaluación, el precio, tal como lo señala el artículo 2.2.1.2.1.2.1 y siguientes del decreto 1082 de 2015.

Tal y como consta en la ficha técnica de los bienes a adquirir, se trata de las mismas

características, por lo que pueden ser ofrecidos de manera indistinta a la entidad. Por tanto, la única consideración para la selección del oferente será el menor valor ofertado.

En consecuencia, el marco normativo que rige el presente proceso de selección objetiva, está conformado por la Constitución Política, la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007, el Decreto 1082 de 2015, Ley 1474 de 2011, el Manual de Contratación de la Corporación y las demás normas que las modifiquen, sustituyan o adicionen.

El proceso contractual debe estar ajustado dentro del marco legal aplicable, en sus etapas de planeación, precontractual, contractual y pos contractual. Al igual que el marco legal, debe contener los mínimos requisitos que los posibles oferentes han de cumplir para hacer parte de la selección del oferente adjudicatario y futuro contratista que ha de ser objetiva y en general en cumplimiento de los principios de la contratación.

Atendiendo el objeto del proceso contractual, se refiere a una subasta inversa:

Por tratarse de un proceso de **SELECCIÓN ABREVIADA** – **MECANISMO SUBASTA INVERSA** - causal adquisición de bienes y servicios de características técnicas uniformes y de común utilización por entidades estatales, de conformidad con el artículo 5º, numeral 3 de la ley 1150 de 2007, el único factor de evaluación será el menor precio ofrecido. Por tanto, se hará mediante la modalidad de selección abreviada subasta inversa articulo 2 literal a de la Ley 1150 de 2007.

El decreto 1082 de 2015 señala:

"Artículo 2.2.1.2.1.2.2. Procedimiento para la subasta inversa. Además de las reglas generales previstas en la ley y en el presente decreto, las siguientes reglas son aplicables a la subasta inversa:

1. *Los pliegos de condiciones deben indicar: (a) la fecha y hora de inicio de la subasta; (b) la periodicidad de los Lances; y (c) el Margen Mínimo para mejorar la oferta durante la subasta inversa.*

2. *La oferta debe contener dos partes, la primera en la cual el interesado acredite su capacidad de participar en el Proceso de Contratación y acredite el cumplimiento de la Ficha Técnica; y la segunda parte debe contener el precio inicial propuesto por el oferente.*

3. *La Entidad Estatal debe publicar un informe de habilitación de los oferentes, en el cual debe indicar si los bienes o servicios ofrecidos por el interesado cumplen con la ficha técnica y si el oferente se encuentra habilitado.*

4. *Hay subasta inversa siempre que haya como mínimo dos oferentes habilitados cuyos bienes o servicios cumplen con la Ficha Técnica.*

5. *Si en el Proceso de Contratación se presenta un único oferente cuyos bienes o*

servicios cumplen con la ficha técnica y está habilitado, la Entidad Estatal puede adjudicarle el contrato al único oferente si el valor de la oferta es igual o inferior a la disponibilidad presupuestal para el contrato, caso en el cual no hay lugar a la subasta inversa.

6. *La subasta debe iniciar con el precio más bajo indicado por los oferentes y, en consecuencia, solamente serán válidos los Lances efectuados durante la subasta inversa en los cuales la oferta sea mejorada en por lo menos el Margen Mínimo establecido.*

7. *Si los oferentes no presentan Lances durante la subasta, la Entidad Estatal debe adjudicar el contrato al oferente que haya presentado el precio inicial más bajo.*

8. *Al terminar la presentación de cada Lance, la Entidad Estatal debe informar el valor del Lance más bajo.*

9. *Si al terminar la subasta inversa hay empate la Entidad Estatal debe seleccionar al Oferente que presentó el menor precio inicial. En caso de persistir el empate la Entidad Estatal debe aplicar las reglas del numeral 1 al 5 del artículo 33 del presente decreto".*

En la presente contratación se hará uso de la modalidad de SELECCIÓN ABREVIADA PARA LA ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS UNIFORMES POR SUBASTA INVERSA.

3.1. JUSTIFICACIÓN DE LA PROCEDENCIA DE LA SUBASTA INVERSA

La adquisición de los bienes objeto del proceso se ajusta a la modalidad de Selección Abreviada para Bienes y Servicios de Características Técnicas Uniformes, toda vez que sus condiciones mínimas de calidad y desempeño pueden establecerse objetivamente mediante una ficha técnica previamente definida.

La CRC establecerá requisitos técnicos verificables relacionados con las capacidades térmicas y radiométricas, resolución, sensibilidad, rango de medición, precisión, condiciones ambientales de operación, protección, conectividad, compatibilidad y accesorios requeridos.

La evaluación comprenderá la verificación de los requisitos jurídicos, financieros, organizacionales y técnicos establecidos en los documentos del proceso. Los oferentes que resulten habilitados podrán participar en la competencia económica mediante lances sucesivos, de acuerdo con las reglas previstas para la Subasta Inversa.

En los términos del artículo 2.2.1.2.1.2.2 del Decreto 1082 de 2015, la subasta procederá cuando existan como mínimo dos oferentes habilitados cuyos bienes cumplan la ficha técnica; en caso de existir un único oferente habilitado, se procederá conforme a las condiciones previstas en la normativa aplicable.

La ficha técnica deberá formularse con criterios objetivos, evitando restricciones injustificadas a la pluralidad de oferentes. Cuando resulte necesario utilizar una referencia comercial o tecnológica como parámetro de identificación, deberán observarse las reglas de equivalencia técnica que correspondan.

4. ANALISIS DE LAS COMPRAS PÚBLICAS.

4.1 Compras públicas sostenibles con el ambiente

De acuerdo con los lineamientos de la Agencia Nacional de Contratación Pública – Colombia Compra Eficiente, las compras públicas sostenibles buscan satisfacer las necesidades de las entidades estatales incorporando criterios relacionados con la protección ambiental, el uso eficiente de los recursos y la consideración de los impactos asociados al ciclo de vida de los bienes y servicios adquiridos.

En el presente proceso, la Corporación Autónoma Regional del Cauca – CRC requiere la adquisición de cámaras térmicas especializadas y sus accesorios técnicos para el fortalecimiento del conocimiento del riesgo y el monitoreo remoto de la amenaza en la cadena volcánica de Los Coconucos y áreas de influencia del Complejo Volcánico Puracé, en el departamento del Cauca.

La adquisición corresponde a bienes tecnológicos de larga vida útil, destinados a la generación y disponibilidad de información técnica para el monitoreo de condiciones asociadas a la amenaza volcánica, sin que su operación implique intervención directa sobre los recursos naturales. Por el contrario, su utilización contribuye al fortalecimiento del conocimiento del riesgo y al seguimiento remoto de fenómenos que puedan generar impactos sobre las comunidades, los ecosistemas, la infraestructura y demás elementos expuestos.

En aplicación de los criterios de sostenibilidad, se procurará que los equipos adquiridos cuenten con características de eficiencia, durabilidad, confiabilidad y posibilidad de mantenimiento durante su vida útil, reduciendo la necesidad de reposiciones prematuras y el consumo adicional de recursos. Igualmente, los residuos que eventualmente se generen durante el transporte, instalación, mantenimiento o disposición final de los equipos deberán ser manejados conforme a la normativa ambiental aplicable y a las disposiciones institucionales correspondientes.

Por lo anterior, el presente proceso incorpora criterios de sostenibilidad ambiental acordes con la naturaleza del objeto contractual, articulando la adquisición de tecnología para el monitoreo de la amenaza volcánica con el uso eficiente de los recursos y el fortalecimiento de las capacidades institucionales para la gestión del riesgo de desastres.

4.2. Compras públicas socialmente responsables.

De conformidad con los lineamientos de Colombia Compra Eficiente sobre compras públicas socialmente responsables, las entidades estatales deben procurar que sus

procesos de contratación respeten y promuevan los derechos humanos y demás condiciones sociales aplicables a la ejecución contractual.

En el presente proceso, la responsabilidad social se relaciona directamente con la finalidad pública de la adquisición, toda vez que las cámaras térmicas permitirán fortalecer las capacidades de monitoreo y generación de información técnica para el conocimiento de la amenaza volcánica en el área de influencia del Complejo Volcánico Puracé.

La disponibilidad de información obtenida mediante estos equipos contribuirá al seguimiento de condiciones asociadas a la actividad volcánica y al fortalecimiento de los procesos institucionales de conocimiento del riesgo, favoreciendo la articulación con las entidades competentes del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres y apoyando la adopción oportuna de medidas orientadas a la protección de la vida, los bienes, la infraestructura, los medios de subsistencia y el ambiente.

Así mismo, durante la ejecución contractual, el contratista deberá garantizar el cumplimiento de las obligaciones laborales, de seguridad social, seguridad y salud en el trabajo y demás disposiciones legales aplicables al personal que intervenga en el cumplimiento del objeto contractual.

En consecuencia, el proceso incorpora criterios de responsabilidad social tanto por las condiciones que deberán observarse durante su ejecución como por el beneficio público derivado del fortalecimiento del monitoreo y conocimiento de la amenaza volcánica.

4.3. VALIDACIÓN DE LA DISPONIBILIDAD DEL BIEN O SERVICIO REQUERIDO POR LA ENTIDAD ESTATAL EN LOS CATÁLOGOS DE BIENES Y SERVICIOS OFRECIDOS EN LOS ACUERDOS MARCO VIGENTES EN LA TIENDA VIRTUAL DEL ESTADO COLOMBIANO

La Agencia Nacional de Contratación Pública -Colombia Compra Eficiente- en cumplimiento de las funciones conferidas por el artículo 3, numerales 2, 7 y 10 del Decreto Ley 4170 de 2011 y en especial, en desarrollo de la competencia otorgada por el Decreto 310 del 25 de marzo de 2021, a través de la circular CCE-Circular 004 -2021 del 21 de septiembre de 2021 definió el plan operativo de despliegue para la implementación OBLIGATORIA en torno al proceso del uso necesario de los acuerdos marco de precios que estructura la Agencia Nacional de Contratación Pública, encontrándose dentro del régimen de obligatoriedad a la Corporación Autónoma Regional del Cauca, para lo cual a partir del 12 de octubre de 2021 en caso de que la CRC requiera adquirir bienes de características técnicas uniformes deberá aplicar cada uno de los criterios señalados en la circular 004 de 2021.

En consecuencia, de lo anterior, es preciso indicar que la CRC en cumplimiento de lo señalado en la circular CCE-Circular 004 -2021, atendiendo y garantizando la preservación del fin en cuanto a la regla general de obligatoriedad en el uso de los Acuerdos Marco de Precios estructurados por Colombia Compra Eficiente, elabora el análisis que se muestra a continuación, a través del cual dará aplicación a cada uno de los criterios señalados en la circular en cuestión, así:

Validación de la disponibilidad del Bien o Servicio requerido por la entidad estatal en los catálogos de bienes y servicios ofrecidos en los acuerdos marco vigentes en la Tienda Virtual del Estado Colombiano.

En cumplimiento de éste criterio, la CRC cumplidora de las directrices emitidas por el ente rector de la contratación pública en Colombia, ingresó a la tienda virtual de Estado Colombiano (https://colombiacompra.gov.co/content/tienda-virtual) y pudo constatar que la adquisición que se pretende efectuar a través del presente estudio previo no cuenta con acuerdo marco de precios, razón por la cual surtirá la presente contratación a través de la modalidad de selección abreviada mecanismo de subasta inversa.

5. ESTUDIO DEL SECTOR.

Una vez identificada la necesidad y el servicio para contratar, se procede a estudiar el sector o mercado al cual pertenece dicho servicio y de esta manera realizar el análisis correspondiente, esto permitirá definir el presupuesto oficial para la futura contratación, de acuerdo con la naturaleza del objeto a contratar, el tipo de contrato y los riesgos identificados en el proceso de contratación, analizando los siguientes aspectos.

5.1. ASPECTOS GENERALES

5.1.1. ASPECTO ECONÓMICO

La actividad económica está dividida en sectores económicos, cada sector se refiere a una parte de la actividad económica cuyos elementos tienen características comunes, guardan una unidad y se diferencian de otras grandes agrupaciones. Su división se realiza de acuerdo a los procesos de producción que ocurren al interior de cada uno de ellos, división según la economía clásica, los sectores de la economía son los siguientes:

1. **Sector primario**, que comprende aquellas actividades relacionadas directamente con los recursos naturales sin que éstos se transformen, dedicados solamente al desarrollo de los mismos. Incluye la Agricultura, la Ganadería, la Pesca, la Minería, etc.
2. **Sector secundario o industrial**, que abarca todas las actividades que transforman físicamente las materias primas o bienes en otros más aptos para el consumo. Estas actividades fabriles son muy diversas: energía, textil, metal, maquinaria, química, electrónica, automóvil, y un largo etcétera. La clasificación tradicional incluye la construcción, pero debido a la gran importancia de esta industria y a sus particularidades, con frecuencia se la considera de manera independiente.
3. **Sector terciario o de servicios,** que engloba al resto de actividades no incluidas en las categorías anteriores, caracterizadas por proporcionar la prestación de servicios, ya que no produce bienes, sino servicios: comercio, sociales, culturales, enseñanza, sanidad, transporte, Información y comunicación, turismo, banca, servicios profesionales, el gobierno etc.

4. **Sector cuaternario,** produce servicios altamente intelectuales tales como investigación, desarrollo, innovación e información.

Por tanto, El objeto del presente proceso de contratación se ubica en el Sector terciario de la economía, se debe tener en cuenta que comercialmente los bienes que se pretenden adquirir, debe encontrarse en el mercado nacional y si aplica, lo cual es garante que su posicionamiento y se traduce en la garantía que tiene el adquirente de la calidad del bien, logrando la absoluta satisfacción de la entidad y su necesidad, en directa ejecución de la misión institucional y como quiera que los bienes a contratar deben ser suministrados por proveedores, que deben contar con idoneidad y experiencia.

5.1.2. ASPECTO LEGAL.

En el cumplimiento misional, la siguiente es la relación general del marco normativo transversal al proceso del laboratorio ambiental y que sustenta su accionar:

- ✓ Decreto 1076 de 2015 "Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible"
- ✓ Norma técnica NTC-ISO/IEC 17025:2017, teniendo en cuenta que el Laboratorio Ambiental de la CRC se encuentra acreditado bajo esta norma.
- ✓ El estatuto de contratación estatal: Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007, Ley 1474 de 2011, Decreto 1082 de 2015) y demás normas que las modifiquen, aclaren o sustituyan

5.1.3. ASPECTO REGULATORIO.

Los bienes y servicios a adquirir deben cumplir con estándares técnicos y normativos estrictos para operar en condiciones ambientales extremas de alta montaña (humedad, gases corrosivos y baja temperatura)

- Normativa Técnica: Los equipos térmicos deben contar con grado de protección mínimo IP66/IP67 (resistencia a polvo y agua a alta presión), rango amplio de medición de temperatura operacional y certificaciones de calidad internacional (CE, FCC o ISO 9001 del fabricante).
- Telecomunicaciones: Los subsistemas de transmisión remota de datos deberán ajustarse a la normativa de la Agencia Nacional del Espectro (ANE) y el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC) para el uso de frecuencias libres o enlaces celulares/satelitales.

5.1.4 ANÁLISIS FINANCIERO Y CAPACIDAD ORGANIZACIONAL. VER DOCUMENTO ADJUNTO.

Para la evaluación de la capacidad financiera del proponente, se tendrá en cuenta únicamente la información consignada en el Registro Único de Proponentes de la Cámara

de Comercio (RUP) que se encuentre en firme hasta antes del inicio de la audiencia de subasta inversa.

Para los consorcios, uniones temporales u otra forma asociativa, cada uno de sus integrantes deberá aportar el Registro Único de Proponentes de la cámara de comercio respectiva (RUP) que se encuentre EN FIRME hasta antes del inicio de la audiencia de subasta inversa.

La capacidad financiera requerida en un Proceso de Contratación debe ser adecuada y proporcional a la naturaleza y al valor del contrato. En consecuencia, la Entidad Estatal debe establecer los requisitos de capacidad financiera con base en su conocimiento del sector relativo al objeto del Proceso de Contratación y de los posibles oferentes (ver la Guía para la Elaboración de Estudios de Sector en:

http://www.colombiacompra.gov.co/manuales).

En atención a la naturaleza del contrato a suscribir y de su valor, la Entidad Estatal debe hacer uso de los indicadores que considere adecuados respecto al objeto del Proceso de Contratación.

Indicador	Requisito propuesto
Liquidez	≥ 2.13
Endeudamiento	≤ 0.50
Cobertura de intereses	≥ 4.11 o indeterminado
Rentabilidad del activo (ROA)	≥ 0.06
Rentabilidad del patrimonio (ROE)	≥ 0.09

CRITERIO DIFERENCIAL - Dando aplicación al artículo 2.2.1.2.4.2.18. del Decreto 1860 de 2021, que reza:

ARTÍCULO 2.2.1.2.4.2.18. Criterios diferenciales para Mipyme en el sistema de compras públicas. De acuerdo con el numeral 1 del artículo 12 de la Ley 590 de 2000, según los resultados del análisis del sector, las Entidades Estatales indistintamente de su régimen de contratación, los patrimonios autónomos constituidos por Entidades Estatales y los particulares que ejecuten recursos públicos establecerán condiciones habilitantes diferenciales que promuevan y faciliten la participación en los procedimientos de selección competitivos de las Mipyme domiciliadas en Colombia. Para el efecto, en función de los criterios de clasificación empresarial, los Documentos del Proceso deberán incorporar requisitos habilitantes diferenciales relacionados con alguno o algunos de los siguientes aspectos:

1. Tiempo de experiencia.
2. Número de contratos para la acreditación de la experiencia.
3. Índices de capacidad financiera.
4. Índices de capacidad organizacional.
5. Valor de la garantía de seriedad de la oferta.

PARÁGRAFO 1. Para los efectos de este artículo, los criterios de clasificación empresarial son los definidos en el artículo 2.2.1.13.2.2 del Decreto 1074 de 2015, Único Reglamentario del Sector Comercio, Industria y Turismo, o la norma que lo modifique, derogue o sustituya.

PARÁGRAFO 2. Tratándose de proponentes plurales, los criterios diferenciales y los puntajes adicionales solo se aplicarán si por lo menos uno de los integrantes acredita la calidad de Mipyme y tiene una participación igual o superior al diez por ciento (10%) en el consorcio o la unión temporal.
PARÁGRAFO 3. Lo previsto en esta norma aplica sin perjuicio de lo dispuesto en los Acuerdos Comerciales suscritos por el Estado colombiano, pero no rige en las convocatorias limitadas que se realicen conforme a los artículos 2.2.1.2.4.2.2 y 2.2.1.2.4.2.3 de este Decreto."
Para efectos de dar cumplimiento a lo dispuesto en el art. 2.2.1.2.4.2.18 del Decreto 1860 de 2015, la entidad considera aplicar el criterio diferencial respecto del valor de la garantía. Se establece como criterio diferencial para Mipymes la presentación de la garantía expedida por una compañía de seguros legalmente establecida en Colombia que garantice la seriedad de la propuesta, la cual, podrá tener un valor asegurado de DIEZ POR CIENTO (10%) DEL PRESUPUESTO OFICIAL. La garantía deberá contener los demás requisitos de este numeral.

Por lo anterior se entenderá como Mipyme aquellas personas jurídicas que, dependiendo de la actividad o sector económico al que se dediquen, encuadren en los rangos empresariales previsto en el artículo 2.2.1.13.2.2. del Decreto 1074 de 2015:

ARTÍCULO 2.2.1.13.2.2. *Rangos para la Definición del Tamaño Empresarial. Para efectos de la clasificación del tamaño empresarial se utilizarán, con base en el criterio previsto en el artículo anterior, los siguientes rangos para determinar el valor de los ingresos por actividades ordinarias anuales de acuerdo con el sector económico de que se trate:*
1. Para el sector manufacturero:

Microempresa. *Aquella cuyos ingresos por actividades ordinarias anuales sean inferiores o iguales a veintitrés mil quinientos sesenta y tres Unidades de Valor Tributario (23.563 UVT).*
Pequeña Empresa. *Aquella cuyos ingresos por actividades ordinarias anuales sean superiores a veintitrés mil quinientos sesenta y tres Unidades de Valor Tributario (23.563 UVT) e inferiores o iguales a doscientos cuatro mil novecientos noventa y cinco Unidades de Valor Tributario (204.995 UVT).*
Mediana Empresa. *Aquella cuyos ingresos por actividades ordinarias anuales sean superiores a doscientos cuatro mil novecientos noventa y cinco Unidades de Valor Tributario (204.995 UVT) e inferiores o iguales a un millón setecientos treinta y seis mil quinientos sesenta y cinco Unidades de Valor Tributario (1'736.565 UVT).*
2. Para el sector servicios:
Microempresa. *Aquella cuyos ingresos por actividades ordinarias anuales sean inferiores o iguales a treinta y dos mil novecientos ochenta y ocho Unidades de Valor Tributario (32.988 UVT).*
Pequeña Empresa. *Aquella cuyos ingresos por actividades ordinarias anuales sean superiores a treinta y dos mil novecientos ochenta y ocho Unidades de Valor Tributario (32.988 UVT) e inferiores o iguales a ciento treinta y un mil novecientos cincuenta y uno Unidades de Valor Tributario (131.951 UVT).*
Mediana Empresa. *Aquella cuyos ingresos por actividades ordinarias anuales sean superiores a ciento treinta y un mil novecientos cincuenta y un Unidades de Valor Tributario (131.951 UVT) e inferiores o iguales a cuatrocientos ochenta y tres mil treinta y cuatro Unidades de Valor Tributario (483.034 UVT).*
3. Para el sector de comercio:
Microempresa. Aquella cuyos ingresos por actividades ordinarias anuales sean inferiores o iguales a cuarenta y cuatro mil setecientos sesenta y nueve Unidades de Valor Tributario (44.769 UVT).

***Pequeña Empresa**. Aquella cuyos ingresos por actividades ordinarias anuales sean superiores a cuarenta y cuatro mil setecientos sesenta y nueve Unidades de Valor Tributario (44.769 UVT) e inferiores o iguales a cuatrocientos treinta y un mil ciento noventa y seis Unidades de Valor Tributario (431.196 UVT).*
***Mediana Empresa.** Aquella cuyos ingresos por actividades ordinarias anuales sean superiores a cuatrocientos treinta y un mil ciento noventa y seis Unidades de Valor Tributario (431.196 UVT) e inferiores o iguales a dos millones ciento sesenta mil seiscientos noventa y dos Unidades de Valor Tributario (2'160 .692 UVT).*
***PARÁGRAFO 1.** Se considera gran empresa aquella que tiene ingresos por actividades ordinarias anuales mayores al rango superior de las medianas empresas, en cada uno de los sectores económicos descritos anteriormente.*
***PARÁGRAFO 2.** Para aquella empresa cuya actividad principal no corresponda exclusivamente a uno de los anteriores sectores, los rangos a aplicar serán aquellos previstos para el sector manufacturero.*
***PARÁGRAFO 3.** Cuando los ingresos de la empresa provengan de más de uno de los sectores contemplados en el presente Capítulo, se considerará la actividad del sector económico cuyos ingresos hayan sido más altos.*
***PARÁGRAFO 4. EL** Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, en conjunto con el Departamento Nacional de Estadística -DANE-, a la fecha de la entrada en vigencia del presente Capitulo establecerá, mediante acto administrativo, el anexo técnico de correspondencia de los tres sectores, manufactura, comercio y servicios con la Clasificación de las Actividades Económicas - ClIU Revisión.*

Indicador	Requisito propuesto
Liquidez	≥ 2.10
Endeudamiento	≤ 0.50
Cobertura de intereses	≥ 4.07 o indeterminado
Rentabilidad del activo (ROA)	≥ 0.06
Rentabilidad del patrimonio (ROE)	≥ 0.09

Para el caso de Consorcios y Uniones Temporales, se calculará de manera ponderada de conformidad con el porcentaje de participación, teniendo en cuenta la siguiente fórmula:

$$(ii)\ Indicador = \frac{\left(\sum_{..} Componente\ 1\ del\ indicador_{,} \ X\ porcentaje\ de\ participación_{,}\right)}{\left(\sum_{..} Componente\ 2\ del\ indicador_{,} \ X\ porcentaje\ de\ participación_{,}\right)}$$

Donde n es el número de integrantes del oferente plural (unión temporal, consorcio o promesa de sociedad futura.

La condición de mipyme, se acredita con la presentación de la respectiva certificación suscrita por el representante legal y el revisor fiscal si está obligado a tenerlo o el contador.

Para el caso de consorcios o uniones temporales se calculará de manera ponderada de conformidad con el porcentaje de participación, teniendo en cuenta la siguiente fórmula:

De no cumplir con los índices establecidos la propuesta será declarada **NO HABIL FINANCIERAMENTE.**

5.1.1.6.8.97 Documentos para acreditar la capacidad financiera de los proponentes extranjeros no inscritos en el RUP.

Los proponentes extranjeros no inscritos en el RUP, deben presentar la información financiera que se relaciona a continuación, de conformidad con la legislación propia del país de origen, avalados con la firma del quien se encuentre en la obligación de hacerlo de acuerdo con la normativa vigente del país de origen i) balance general y ii) estado de resultados.

Los anteriores documentos también deben ser presentados utilizando el Plan Único de Cuentas para Colombia (PUC).

5.1.5 ANALISIS TECNICO.

En Colombia existen empresas especializadas en la comercialización y suministro de equipos tecnológicos para monitoreo, vigilancia y medición de variables térmicas, entre los cuales se encuentran cámaras termográficas con capacidad de medición de temperatura, características técnicas y condiciones de operación requeridas para el desarrollo de actividades de monitoreo de fenómenos naturales.

La Corporación, en el marco de sus funciones relacionadas con el conocimiento y la gestión del riesgo de desastres, requiere fortalecer las capacidades técnicas y tecnológicas disponibles para el seguimiento de condiciones asociadas a la actividad volcánica del Volcán Puracé – Los Coconucos, mediante la adquisición de equipos especializados que permitan obtener información térmica de manera continua y confiable.

De acuerdo con las características técnicas requeridas, en el mercado nacional e internacional se encuentran disponibles equipos que cumplen con las condiciones necesarias para su instalación y operación en ambientes exteriores y de condiciones ambientales exigentes, permitiendo la captura de información termométrica y su integración a los procesos de monitoreo y seguimiento de la actividad volcánica.

5.1.6. ESTUDIO DE LA OFERTA

El análisis de la oferta se adelanta con el fin de identificar los proveedores que están en capacidad de prestar el servicio requerido por la Corporación, encontrándose que a nivel nacional, es amplia la concurrencia de proveedores que se encuentran dedicados a satisfacer la necesidad referida en el presente estudio.

De acuerdo con el análisis del sector y con el fin de identificar claramente los proveedores que pueden suministrar los insumos requeridos, por muestreo elaborado respecto a las contrataciones anteriores adelantadas por la CRC y por entidades públicas con similar objeto, se identificó un grupo de posibles oferentes, de quienes se tiene conocimiento por su participación en procesos públicos de contratación, teniendo como fuente el Sistema Electrónico de Contratación Pública – SECOP.

A continuación, se relacionan algunos proveedores que acorde con la verificación realizada por la Corporación, tiene la capacidad e idoneidad que se requiere para participar en el proceso de selección:

1. NOVAFÉNIX CONSTRUCCIONES, PORTERÍA Y CONSERJERÍA S.A.S.
2. Federman Tecnología S.A.S.
3. ICESCOL S.A.S
4. HIGIELECTRONIX

5.1.7. ESTUDIO DE LA DEMANDA

Por otro lado, la Corporación Autónoma Regional del Cauca – CRC, en aras de indagar la demanda del servicio, recurrió a verificar procesos celebrados por entidades públicas, en los cuales se ha efectuado una contratación similar a la presente, para lo cual se recurrió al Portal Único de Contratación Pública – SECOP, encontrándose la siguiente información:

Nº	Nº PROCESO	OBJETO	VALOR
1	MNSGRCMCPS020-2022	SERVICIO E INSTALACION DE SISTEMA DE ALERTAS TEMPRANAS, POR FENOMENOS HIDROMETEOROLOGICOS EN EL RIO FORTALECILLAS PARA EVITAR CUALQUIER TIPO DE DESASTRE EN EL CORREGIMIENTO DE VEGALARGA DEL MUNICIPIO DE NEIVA	$38.675.000
2	SA 2021-0704	ADQUISICION E INSTALACION DE UN SISTEMA DE ALERTAS TEMPRANAS EN LA PARTE ALTA DE LA QUEBRADA LA PARROQUIA EN EL MUNICIPIO DE FUSAGASUGÁ.	$90.751.137
3	MC 048-2021	FORTALECIMIENTO DEL SISTEMA DE ALERTAS TEMPRANAS DE LOS RÍOS Y MONITOREO DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN EL MUNICIPIO DE CHIA.	$36.994.125
4	120-CD2110-250	AUNAR ESFUERZOS CON EL MUNICIPIO DE YALÍ PARA IMPLEMENTAR UN SISTEMA DE ALERTA TEMPRANA EN LA QUEBRADA LA GUARQUINA	96.965.660
5	CÓDIGO DE SECOP: 12-4-1324388	ADQUIRIR A TITULO DE COMPRAVENTA ELEMENTOS E INSTRUMENTOS ELECTRONICOS PARA LA MEDICION DE VARIABLES METEOROLOGICAS PARA LAS ESTACIONES HIDROLOGICAS DEL IDEAM - GRUPO 1	$ 73,423,360

6	CODIGO DE SECOP: 12-4-1322859	ADQUIRIR A TITULO DE COMPRAVENTA ELEMENTOS E INSTRUMENTOS ELECTRONICOS PARA LA MEDICION DE VARIABLES METEOROLOGICAS PARA LAS ESTACIONES HIDROMETEOROLOGICAS DEL IDEAM - GRUPO 2	$ 53,588,193
7	CAS - CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE SANTANDER NO 05-2-7026	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE UNA ESTACIÓN METEOROLÓGICA	$57,235,842
8	INSTITUTO DISTRITAL DE GESTION DEL RIESGO Y CAMBIO CLIMATICO	ADQUISICIÓN DE EQUIPOS DE CÓMPUTO, SERVIDORES Y PERIFÉRICOS PARA EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES DE GESTIÓN DEL RIESGO Y CAMBIO CLIMÁTICO	$32.000.000
9	CONTRATO 1275 DE 13/12/2018	CONTRATAR EL ALQUILER E INSTALACIÓN DE ESTACIONES HIDROMETEOROLÓGICAS PARA LA PREVENCIÓN DE DESASTRES EN EL MUNICIPIO DE SOACHA CUNDINAMARCA.	$47.927.711

Durante esta actividad, se realizó una comparación en el SECOP, de contrataciones similares a la nuestra, adelantadas por otras entidades estatales, situación que nos permite determinar cómo están las ofertas actualmente, frente al histórico del mercado. Ahora, pese al análisis anterior, referente a la celebración de contratos en vigencias anteriores con objeto similar, la Corporación no tendrá en cuenta el factor precio, como referencia para determinar el valor de la presente contratación, toda vez que los bienes requeridos varían dependiendo de las especificaciones técnicas, adquisición de nuevos equipos y otros factores del mercado que permiten su fluctuación, como por ejemplo el IVA, o el IPC, por lo tanto los bienes antes relacionados no son comparables y la referencia de dichos contratos, únicamente servirá para tomar en cuenta el tipo de proceso de selección a adelantar, las garantías a exigir, plazo, el tipo de contrato y otros aspectos.

6. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO Y SU JUSTIFICACIÓN.

Para desarrollar el análisis que soporta el valor estimado de la contratación que se pretende realizar, se solicitaron cotizaciones las cuales incluyen las especificaciones técnicas objeto de la invitación pública, tal y como se evidencia a continuación:

6.1. Análisis que soporta el valor estimado del contrato:

La Corporación Autónoma Regional del Cauca – CRC determinará el valor estimado del presente proceso de contratación con fundamento en el estudio de mercado realizado, a partir de las cotizaciones solicitadas y recibidas de proveedores del sector para la adquisición de los equipos destinadas al monitoreo del volcán Puracé.

Para establecer el presupuesto oficial, se efectuará una comparación de los valores ofertados, verificando su correspondencia con las especificaciones técnicas, las condiciones de suministro y los demás requerimientos definidos por la Entidad. En este

análisis se tomará como referencia la cotización de menor valor que cumpla integralmente con las condiciones técnicas y comerciales exigidas, por cuanto permite identificar una alternativa económicamente favorable para la satisfacción de la necesidad institucional, en observancia de los principios de economía, eficiencia y responsabilidad que orientan la contratación estatal.

Las cotizaciones recibidas y el análisis comparativo de estas se incorporarán como soportes del presente estudio previo, con el fin de garantizar la trazabilidad y justificación del presupuesto oficial.

Ítem	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.	COTIZACIÓN 1 FEDERMÁN TECNOLOGÍA S.A.S. Valor unitario	TOTAL COTIZACIÓN 1	COTIZACIÓN 2 NOVAFÉNIX CONSTRUCCIONES, PORTERÍA Y CONSERJERÍA S.A.S. Valor unitario	TOTAL COTIZACIÓN 2
1	Cámara térmica AXIS Q1972-E 10 MM 8.3 FPS — Cantidad: 1 und. Cámara térmica de red para exteriores AXIS Q1972-E, con lente de 10 mm y velocidad de 8,3 fps, equipada con sensor microbolómetro no refrigerado de 640 × 480 píxeles, sensibilidad térmica NETD <20 mK a 25 °C, F1.0 y rango espectral de 8–14 µm. Incorpora lente atérmica de 10 mm, F1.2, con campo de visión de 63° horizontal y 46° vertical, y distancia mínima de enfoque de 2,8 m. Ofrece resolución de video de hasta 800 × 600 (SVGA), compresión H.264/H.265 y Motion JPEG, tecnología Axis Zipstream, estabilización electrónica de imagen y paletas térmicas. Basada en plataforma ARTPEC-8, con unidad de procesamiento de aprendizaje profundo (DLPU), detección de movimiento y audio, entrada/salida de alarma, almacenamiento local mediante tarjeta de memoria y alimentación PoE Clase 3. Diseñada para operación exterior en condiciones exigentes, con protección IP66/IP67 y rango de temperatura de funcionamiento de -40 °C a 60 °C. Accesorios que incluye: • Inyector PoE regulado — Cantidad: 1 und. • Configuración y puesta en servicio — Cantidad: 1 servicio • Patch cord RJ45 de 1 metro Cat 6 — Cantidad: 1 und. • Cable red Cat 6 exterior 23 AWG doble chaqueta cobre, 12 metros con conector RJ45 ponchado — Cantidad: 1 und. • Tubo galvanizado (pared 0.109") 1 1/2" de 2 metros — Cantidad: 1 und. • Tapón galvanizado 1 1/2" — Cantidad: 1 und. • Abrazadera 2" galvanizada — Cantidad: 1 und.	Und	2	$ 35.800.000	$ 71.600.000	$ 36.000.000	$ 72.000.000
2	Cámara web AXIS P1488-LE — Cantidad: 1 und. Cámara IP tipo bullet fija para exteriores AXIS P1488-LE, equipada con sensor de imagen de 1/1,2" y resolución 4K de 8 MP, tecnología Día/Noche, procesador ARTPEC-9 SoC y unidad de procesamiento de aprendizaje profundo (DLPU). Incorpora Forensic WDR, Lightfinder 2.0 y OptimizedIR, con iluminación infrarroja de 850 nm para vigilancia en condiciones de baja iluminación. Cuenta con lente varifocal IR corregida de 5,9–13,8 mm, campo de visión horizontal de 114° a 46°, zoom y enfoque remotos, y soporte para formato corredor. Permite	Und	2	$ 7.900.000	$ 15.800.000	$ 8.000.000	$ 16.000.000

Ítem	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.	COTIZACIÓN 1 FEDERMÁN TECNOLOGÍA S.A.S. Valor unitario	TOTAL COTIZACIÓN 1	COTIZACIÓN 2 NOVAFÉNIX CONSTRUCCIONES, PORTERÍA Y CONSERJERÍA S.A.S. Valor unitario	TOTAL COTIZACIÓN 2
	transmisión de video de hasta 50/60 fps en 8 MP, con compresión H.264, H.265 y AV1, tecnología Axis Zipstream y Motion JPEG. Accesorios que incluye: • Inyector PoE regulado — Cantidad: 1 und. • Configuración y puesta en servicio — Cantidad: 1 servicio • Patch cord RJ45 de 1 metro Cat 6 — Cantidad: 1 und. • Cable red Cat 6 exterior 23 AWG doble chaqueta cobre, 12 metros con conector RJ45 ponchado — Cantidad: 1 und. • Tubo galvanizado (pared 0.109") 1 1/2" de 2 metros — Cantidad: 1 und. • Tapón galvanizado 1 1/2" — Cantidad: 1 und. • Abrazadera 2" galvanizada — Cantidad: 1 und.						
3	AXIS S1216 Tower Mk II Servidor de grabación tipo torre. Software de gestión de video AXIS Camera Station Pro, preinstalado, con licencias para 16 dispositivos. Herramienta de configuración AXIS Recorder Toolbox, con asistente de instalación intuitivo. Gestión de audio AXIS Audio Manager Pro, con 10 licencias incluidas. Seguridad: módulo de plataforma segura (TPM) con certificación FIPS 140-2 nivel 2, para el almacenamiento seguro de claves criptográficas y certificados. Servicio Keep Your Hard Drive: conservación del disco duro por parte de la entidad en caso de falla. Garantía de 5 años.	Und	1	$ 23.100.000	$ 23.100.000	$ 23.200.000	$ 23.200.000

Ítem	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.	COTIZACIÓN 1 FEDERMÁN TECNOLOGÍA S.A.S. Valor unitario	TOTAL COTIZACIÓN 1	COTIZACIÓN 2 NOVAFÉNIX CONSTRUCCIONES, PORTERÍA Y CONSERJERÍA S.A.S. Valor unitario	TOTAL COTIZACIÓN 2
4	Radio Bullet AC • Configuración y puesta en servicio — Cantidad: 1 servicio • Antena tipo grilla 5G 27 dBi — Cantidad: 2 und. • Inyector PoE metálico BT-CAT5-P1 — Cantidad: 2 und. • Router MikroTik de 5 puertos C52IG5HAXD2HAXDTC — Cantidad: 1 und. • Conector L tipo N M-H — Cantidad: 2 und. • Cable red Cat 6 exterior 23 AWG doble chaqueta cobre, 12 metros con conector RJ45 ponchado — Cantidad: 2 und. • Patch cord de 1 metro Cat 6 — Cantidad: 2 und. • Protectores Ubiquiti ETH-SP-G2 — Cantidad: 2 und. • Tubo galvanizado (pared 0.109") 1 1/2" de 3 metros — Cantidad: 2 und. • Tapón galvanizado 1 1/2" — Cantidad: 2 und. • Abrazadera 2" galvanizada — Cantidad: 2 und.	Und	2	$ 5.900.000	$ 11.800.000	$ 6.000.000	$ 12.000.000
5	Sistema eléctrico • Construcción circuito — Cantidad: 1 und. • Gabinete de aluminio de 1.5 mm de 1 m alto × 60 cm ancho × 38 cm fondo, puerta visagrada, pintado al horno, 3 bandejas, 3 puertos laterales de conexión de cables, varillas de anclaje, dos lengüetas para dos candados Ref. 850, empaque de puerta contra la lluvia — Cantidad: 1 und. • Candado 850 — Cantidad: 2 und.	Und	2	$ 5.450.000	$ 10.900.000	$ 5.500.000	$ 11.000.000
6	Panel solar 12 voltios, 120 vatios, policristalino/monocristalino — Cantidad: 10 und.	Und	2	$ 2.950.000	$ 5.900.000	$ 3.000.000	$ 6.000.000
7	Estructura para panel solar • Pórtico — Cantidad: 2 und. • Rieles de 2 metros — Cantidad: 10 und. • Brida interna — Cantidad: 10 und. • Brida lateral — Cantidad: 20 und. • Brida de tierra — Cantidad: 10 und. • Placa 12 × 18, grosor 1/4 — Cantidad: 6 und. • Copa 1 1/2" a 3/4" — Cantidad: 6 und. • Tubo galvanizado (pared 0.109") de 1 1/2" × 2 metros con una rosca — Cantidad: 6 und.	Und	2	$ 4.150.000	$ 8.300.000	$ 4.100.000	$ 8.200.000

Ítem	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT.	COTIZACIÓN 1 FEDERMÁN TECNOLOGÍA S.A.S. Valor unitario	TOTAL COTIZACIÓN 1	COTIZACIÓN 2 NOVAFÉNIX CONSTRUCCIONES, PORTERÍA Y CONSERJERÍA S.A.S. Valor unitario	TOTAL COTIZACIÓN 2
8	Elementos eléctricos • Controlador MPPT 24 voltios/30 A/150 V EXTRA 3415N — Cantidad: 2 und. • Batería 12 voltios 65 Amp Gel — Cantidad: 4 und. • Breaker bipolar DC 2 × 10 Amp — Cantidad: 2 und. • Breaker bipolar DC 2 × 20 Amp — Cantidad: 1 und. • Breaker 1 × 6 Amp — Cantidad: 4 und. • Protector de batería de 24 voltios KEMO M148-24 — Cantidad: 2 und. • Breaker 1 × 3 Amp — Cantidad: 4 und. • Riel DIN de 1 metro — Cantidad: 1 und. • Juego de tornillos — Cantidad: 1 und. • Juego de cables y terminales — Cantidad: 1 und. • Cables de paneles, 2 encauchetados 2 × 12 AWG por 12 metros — Cantidad: 1 und. • Conector MC4 en parejas — Cantidad: 2 und. • Pararrayo de 5 puntas de 3/4" macho — Cantidad: 1 und. • Niple galvanizado de 3/4" — Cantidad: 1 und. • Copa galvanizada 1 1/2" a 3/4" — Cantidad: 1 und. • Tubo galvanizado (pared 0.109") 1 1/2" de 3 metros — Cantidad: 1 und. • Cable 2 AWG, 7 hilos, desnudo, 4 metros — Cantidad: 1 und. • Pozo de cobre para Hidrosolta — Cantidad: 1 und. • Hidrosolta, 15 kg — Cantidad: 1 und. • Dos perros bimetálicos para 0 AWG — Cantidad: 1 und. • Varilla de tierra de 3/8", 1.8 metros (1 para gabinete, 1 para cámaras y 4 para paneles solares) — Cantidad: 6 und. • Cable 10 AWG × 50 metros para tierra — Cantidad: 1 und. • Terminales de tierra con derivación — Cantidad: 12 und. • Puente de 50 A, 1000 V — Cantidad: 1 und.	Und	2	$ 8.300.000	$ 16.600.000	$ 8.300.000	$ 16.600.000
TOTAL PVP INCLUIDO IMPUESTOS					**$ 164.000.000**		**$ 165.000.000**

Nota 1: Los valores unitarios ofertados para cada uno de los ítems no podrán superar los valores unitarios establecidos por la entidad en el estudio de mercado, los cuales fueron determinados tomando como referencia el menor valor de cada item obtenido entre las cotizaciones allegadas, toda vez que dichos valores constituyeron el insumo técnico y económico para la determinación del presupuesto oficial del presente proceso de contratación. En consecuencia, la presentación de valores unitarios superiores a los definidos por la entidad dará lugar al rechazo de la oferta, por exceder los parámetros económicos fijados para la contratación.

De conformidad con el resultado que arrojó el estudio de mercado y teniendo en cuenta la disponibilidad presupuestal con la que cuenta la entidad, se considera pertinente establecer como presupuesto oficial para la presente contratación, la suma de hasta **CIENTO SESENTA Y CUATRO MILLONES DE PESOS.**M/CTE ($164.000.000), IVA incluido, así como la totalidad de gastos y costos directos e indirectos en que deba incurrir el contratista.

NOTAS IMPORTANTES:

1. La propuesta económica deberá ser presentada por cada uno de los proponentes con IVA incluido (si aplica) para aquellos ítems sujetos a este impuesto, del mismo modo deducciones y retenciones que aplique la entidad.

7. FORMA DE PAGO.

La CRC pagará el valor del presente contrato en un solo pago, previa presentación del informe de actividades debidamente firmado, cuenta de cobro o factura por parte del contratista y certificación de cumplimiento por parte del supervisor.

La entidad tiene establecido los procedimientos de pago y sus requisitos para el trámite de las cuentas, que de acuerdo a la circular 002 del 22 de enero de 2024, dictó las instrucciones para el cargue de los documentos en la plataforma GESTOR – MODULO CONTRATOS Y SECOP II, la cual establece para cada modalidad de contrato o proceso, unos requisitos diferentes; por ello, para el caso en concreto se trata de un procesos de selección publica de oferentes y los requisitos y/o documentos que refiera la circular son:

• CERTIFICADO DE CUMPLIMIENTO (3 días hábiles para la expedición por parte del supervisor)
• PLANILLA DE PAGO DE SEGURIDAD SOCIAL Y/O PARAFISCALES
• INFORME DE ACTIVIDADES DEL CONTRATISTA
• INFORME PARCIAL O FINAL DEL SUPERVISOR
• EVIDENCIAS
• ACTA DE LIQUIDACIÓN (SI EL PAGO ES FINAL O EN UN SOLO PAGO)
• ENTRADA A ALMACEN (SI APLICA)
• CUENTA BANCARIA
• CALIFICACIÓN DEL PROVEEDOR (3 días hábiles para la expedición por parte del supervisor)

Las demoras que se presenten por estos conceptos serán responsabilidad del CONTRATISTA y no tendrá por ello derecho al pago de intereses o compensación de ninguna naturaleza

A los pagos se les harán los descuentos de ley y el valor del costo estimado del incumplimiento de las obligaciones del contrato.

El contratista deberá abrir o contar con una cuenta bancaria, en un establecimiento bancario vigilado por la Superintendencia Financiera, para realizar allí el pago por transferencias, y por concepto de la forma de pago del contrato. Para tal efecto, el contratista deberá entregar a la CRC un certificado bancario con el número de cuenta para efectuar los pagos por transferencias.

Parágrafo: Será responsabilidad del supervisor del contrato aprobar el pago final, de la compra de los materiales e insumos (reactivos) de laboratorio, teniendo en cuenta la afectación presupuestal, el origen de los recursos, su finalidad y sobre todo la destinación específica de los mismos, sin que sobrepase el valor apropiado por cada CDP. Lo anterior se evidenciará en el correspondiente informe de supervisión.

Cargas Administrativas: El oferente se hace responsable de las cargas administrativas que se generen de la realización del contrato en comento tales como:

a) Transporte de bienes contratados.

b) Papelería, fotocopias y demás útiles de oficina que se requieran para la elaboración de la propuesta e informes de ejecución.

c) Contratación de personal técnico para la ejecución del contrato.

d) Las demás que surjan de la legalización y del desarrollo del objeto contractual.

Cargas tributarias: En razón a la ejecución del presente contrato, el contratista deberá asumir todas las cargas tributarias que se generen con ocasión de la celebración del contrato tales como retención en la fuente, RETEICA, RETEIVA, ESTAMPILLA UNIVERSIDAD DEL CAUCA equivalente al 1% y demás a que haya lugar y esté obligado según las disposiciones legales vigentes para tal efecto.

La Corporación efectuará al contratista las retenciones que en materia tributaria tenga establecida la Ley y respecto de las cuales sea su obligación efectuar la retención. En los demás casos el contratista deberá cumplir con los pagos de los impuestos, tasas o contribuciones que se deriven de la presente contratación.

Si hubiere lugar a otros pagos, los proponentes deberán consignarlos en su oferta, indicando claramente el concepto y valor, dicho costo será tenido en cuenta en la evaluación económica de la propuesta, el proponente debe tener en cuenta que el valor del presupuesto oficial es inmodificable y el valor de su oferta económica deberá contemplar todos estos aspectos, sin superarlo.

El término para el pago sólo empezará a contarse desde la fecha en que se presente en debida forma y adjuntando la totalidad de los documentos exigidos para tal efecto. Las demoras que se presenten por estos conceptos serán responsabilidad DEL CONTRATISTA y no tendrá por ello derecho al pago de intereses o compensación de ninguna naturaleza.

9. CRITERIOS PARA SELECCIONAR LA OFERTA MÁS FAVORABLES.

La capacidad jurídica, financiera y la experiencia del proponente no tienen puntaje, y poseen el carácter de factores habilitantes.

En relación con la oferta económica, el procedimiento aplicable será el establecido en el Decreto 1082 de 2015, correspondiente a la modalidad de Selección Abreviada subasta inversa, para la adquisición de bienes y servicios de características técnicas uniformes y de común utilización.

9.1. REQUISITOS HABILITANTES DE LOS OFERENTES Y DOCUMENTOS DE LA PROPUESTA.

La oferta se integrará con los documentos que se relacionan a continuación, y la omisión de aquellos necesarios para la comparación de las ofertas, impedirán tenerla en cuenta para su evaluación y posterior adjudicación, de conformidad con la Ley 1150 de 2007, Artículo 5º, Parágrafo 1º y el Decreto 1082 de 2015.

- QUIÉNES PUEDEN PARTICIPAR.

Podrán participar en este proceso, todas las personas naturales y las personas jurídicas nacionales o extranjeras, inscritas en el registro mercantil, que tengan en su objeto actividades directamente relacionadas con el objeto a contratar. Las personas jurídicas deberán estar legalmente constituidas y domiciliadas en Colombia y su duración no podrá ser inferior al término de ejecución del contrato y un (1) año más (artículo 6 ley 80 de 1993).

También podrán participar en consorcio o en unión temporal, de conformidad con lo establecido en el presente proceso.

- CONSORCIOS Y UNIONES TEMPORALES.

Podrán presentar propuesta bajo la figura asociativa de consorcio o unión temporal.

El consorcio o la unión temporal pueden estar conformados por personas naturales o personas jurídicas, o la combinación de éstas, siempre y cuando cumplan de manera independiente las condiciones exigidas en el anterior numeral.

Podrán presentar propuesta bajo la figura asociativa de consorcio o unión temporal con un máximo de dos (2) integrantes.

De presentarse en consorcio o unión temporal, CADA UNO DE SUS MIEMBROS deberá estar inscrito en el R.U.P.

Ninguno de los miembros del consorcio o unión temporal podrá tener un porcentaje menor al 40%.

Los proponentes indicarán dentro del documento de constitución de consorcio o unión temporal, el porcentaje de participación de cada uno de sus miembros, señalarán los términos y extensión de la participación en la propuesta y en su ejecución, los cuales no podrán ser modificados sin el consentimiento previo de la entidad contratante. De igual manera en éste documento informarán a quien han designado como representante legal para todos los efectos.

La duración del consorcio o de la unión temporal, será igual al término de vigencia del contrato, la liquidación y un año más. No podrá haber cesión del contrato entre los miembros del consorcio o unión temporal; ésta condición es cláusula obligatoria del contrato.

9.2. REQUISITOS PARA PARTICIPAR.

- ✓ **Objeto social para personas jurídicas.**

El oferente, debe acreditar que su objeto social relacionado con la presente contratación.

- ✓ **Representante legal.**

Cuando se trate de persona jurídica, quien presenta la propuesta debe estar autorizado para comprometer la firma por el valor de la propuesta. En caso de requerir el representante legal autorización para celebrar contratos a partir de determinadas cuantías conforme a los estatutos de la persona jurídica, deberá presentar la respectiva autorización para la presentación de la oferta y la suscripción del contrato que se llegare a adjudicar como resultado de la presente Selección Abreviada. El acta que para el efecto se aporte, deberá cumplir con los requisitos y formalidades establecidos en el artículo 189 del Código de Comercio.

- ✓ **Inhabilidades o incompatibilidades.**

El proponente no debe estar incurso en ninguna de las causales de inhabilidades o incompatibilidades para participar y contratar previstas en la Constitución y la Ley.

Con la firma de la propuesta, se entiende que el oferente no se encuentra incurso en ninguna causal de incompatibilidad o inhabilidad prevista en la Ley.

- ✓ **Autorización para Comprometer a la Sociedad.**

Cuando el representante legal de la sociedad se halle limitado en sus facultades para contratar y comprometer a la misma, el proponente debe presentar copia del Acta aprobada de la Junta de Socios o Asamblea respectiva u órgano competente, donde conste que ha sido facultado para presentar oferta y firmar el contrato hasta por el valor total del mismo.

- ✓ **Proponentes extranjeros.**

Los proponentes extranjeros, deben acreditar un apoderado o representante en Colombia para todos los efectos del proceso contractual cuando sea el caso y ceñirse en un todo a lo establecido en estos pliegos y en lo reglado por las normas legales vigentes.

9.3. REGLAS DE SUBSANABILIDAD.

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 5 de la Ley 1150 de 2007 los proponentes podrán subsanar los REQUISITOS O DOCUMENTOS QUE VERIFIQUEN LAS CONDICIONES DEL PROPONENTE O SOPORTEN EL CONTENIDO DE LA OFERTA Y QUE NO CONSTITUYAN LOS FACTORES DE SELECCION ESTABLECIDOS POR LA ENTIDAD.

Dichos requisitos y documentos se podrán solicitar o allegar por los proponentes hasta antes del inicio de la Audiencia de Subasta inversa, específicamente hasta el momento que fije la entidad como término máximo para subsanar.

9.4. REQUISITOS DE ORDEN JURIDICOS.

Esta evaluación tiene por objeto el estudio de la documentación para verificar el cumplimiento de los requisitos exigidos que se formulen para tal fin, por la ley, sus reglamentos y los pliegos de condiciones, en relación con los aspectos jurídicos. Esta evaluación habilita o inhabilita la propuesta para su evaluación.

Podrán participar personas naturales o jurídicas, consorcios o uniones temporales, inscritos, clasificados y calificados en el RUP, conforme al decreto 1082 de 2015.

Además, deberán aportar entre otros los siguientes documentos:

A. CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA:

Si el proponente es una persona jurídica, la carta de presentación deberá ser firmada por su representante legal quien debe estar debidamente facultado, indicando al pie de la firma el nombre, cargo y documento de identidad. En el caso de consorcios o uniones temporales, deberá estar firmada por el representante designado.

El contenido de la carta de presentación corresponderá con el texto del modelo que se anexa (Formato 1 – Carta de presentación de la propuesta presentada).
Todos los oferentes deberán declarar en su carta de presentación, que no se encuentran incursos en causal de inhabilidad o incompatibilidad para contratar con la Corporación

B. CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL Y/O MATRICULA MERCANTIL.

Si el proponente es persona natural, deberá acreditar su inscripción vigente en el Registro Mercantil, mediante el certificado de Registro Mercantil expedido por la Cámara de Comercio con fecha no superior a treinta (30) días calendario anteriores a la fecha prevista para el cierre del proceso, en el que consten las actividades o servicios que correspondan al objeto del presente proceso de selección.

Si el proponente es persona jurídica, (Nacional o Extranjera), deberá acreditar su existencia, objeto social, representación legal, facultades del representante y duración de la sociedad, mediante el Certificado de Existencia y Representación Legal expedido por la Cámara de Comercio o la autoridad competente, con fecha no superior a treinta (30) días calendario a la fecha prevista para el cierre del presente proceso, en el cual se indique que su objeto social contiene las actividades o servicios que correspondan al objeto del presente proceso de selección. Las personas jurídicas (nacionales y extranjeras) deberán acreditar que su duración no es inferior al término de ejecución del contrato y por lo menos un (1) año más.

En el caso de Consorcios o Uniones Temporales, debe presentarse el documento original de la constitución del Consorcio o Unión Temporal y el Certificado de existencia y representación legal de cada uno de los integrantes (personas jurídicas) expedido por la Cámara de Comercio, cumplir individualmente con su objeto social o servicios que correspondan al objeto del presente proceso, con fecha de expedición no superior a treinta (30) días calendario a la fecha prevista para el cierre de este proceso. Para la conformación de consorcios y uniones temporales se deberá tener en cuenta lo dispuesto en el artículo 7 de la ley 80 de 1993

C. AUTORIZACIÓN DE LA JUNTA O ASAMBLEA DE SOCIOS:

Cuando el Representante Legal de la persona jurídica tenga restricciones para contraer obligaciones en nombre de la misma, en razón a la cuantía, deberá adjuntar el documento de autorización expresa del órgano competente de la sociedad, de acuerdo con el certificado de existencia y representación legal, o el documento donde acredite su autorización para participar en la contratación, firmar la propuesta y suscribir el contrato en el evento de salir favorecido.

Esta observación también es válida para los miembros del consorcio o unión temporal.

D. CERTIFICACIÓN DE PAGO DE LOS APORTES A SUS EMPLEADOS:

Cuando el interesado sea una persona jurídica, deberá presentar una certificación en original, (expedida por el Revisor Fiscal, cuando éste exista de acuerdo con los requerimientos de la Ley, o por el Representante Legal, cuando no se requiera Revisor Fiscal), en la que se indique que se encuentran al día en el pago de los aportes de sus empleados a los sistemas de salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes a las Cajas de Compensación Familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y Servicio Nacional de Aprendizaje, cuando a ello hubiere lugar.

Dicho documento debe certificar que, a la fecha prevista para la recepción de documentos, ha realizado el pago de los aportes correspondientes a la nómina de los últimos seis (6) meses, contados a partir de la citada fecha, en los cuales se haya causado la obligación de efectuar dichos pagos.

Cuando el interesado sea una persona natural, deberá presentar una declaración, bajo la gravedad de juramento donde certifique el pago de sus aportes, así como los de sus empleados y/o contratistas a los sistemas de salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes a las Cajas de Compensación Familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y Servicio Nacional de Aprendizaje, cuando a ello hubiere lugar. Dicho documento debe certificar que, a la fecha prevista para la recepción de documentos, ha realizado el pago de los aportes correspondientes a la nómina de los últimos seis (6) meses, contados a partir de la citada fecha, en los cuales se haya causado la obligación de efectuar dichos pagos. (inc. 1, del artículo 50 de la Ley 789 de 2002).

Cuando se trate de Consorcios, Uniones Temporales, cada uno de sus integrantes, deberá aportar la declaración aquí exigida. En caso que el interesado, persona natural o jurídica, no tenga personal a cargo y por ende no esté obligado a efectuar el pago de aportes parafiscales y seguridad social debe, también bajo la gravedad de juramento, indicar esta circunstancia en la mencionada certificación.

E. DOCUMENTO DE CONFORMACIÓN DEL CONSORCIO O UNIÓN TEMPORAL:

Si la oferta es presentada por un Consorcio o Unión Temporal, se debe anexar el documento suscrito por sus integrantes, en el cual se demuestre el cumplimiento de las disposiciones contenidas en el artículo 7º de la Ley 80 de 1993, tales como:

- ✓ Indicar en forma expresa si su participación es a título de Consorcio o Unión Temporal.
- ✓ Designar para todos los efectos el representante del Consorcio o la Unión Temporal.
- ✓ Señalar las reglas básicas que regulen las relaciones entre los miembros del Consorcio o la Unión Temporal y sus respectivas responsabilidades.

- ✓ Señalar en forma clara y precisa, en el caso de la Unión Temporal, los términos y extensión de la participación en la propuesta y en su ejecución y las obligaciones y responsabilidades de cada uno en la ejecución del contrato, los cuales no podrán ser modificados sin el consentimiento previo de la Corporación.
- ✓ Señalar la duración del Consorcio o la Unión Temporal, la cual no podrá ser inferior a la duración del contrato y un año más.
- ✓ Si los miembros del Consorcio o la Unión Temporal o alguno de ellos, es persona jurídica, debe adjuntar a la propuesta el certificado de existencia y representación legal, atendiendo lo exigido para estos documentos en el presente proceso.
- ✓ Máximo dos integrantes por figura asociativa.

F. ANTECEDENTES DISCIPLINARIOS EXPEDIDO POR LA PROCURADURÍA GENERAL DE LA NACIÓN.

Del proponente persona natural y en caso de ser persona jurídica de ésta y de su representante legal, si se trata de consorcio o unión temporal, de cada uno de los miembros (persona natural y/o persona jurídica), así como de sus representantes. Si no se allega este documento, La CRC hará la verificación en el aplicativo dispuesto para ello por la Procuraduría General de la Nación.

G. CERTIFICADO DE ANTECEDENTES FISCALES EXPEDIDO POR LA CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA.

Del proponente persona natural y en caso de ser persona jurídica de ésta y de su representante legal, si se trata de consorcio o unión temporal, de cada uno de los miembros (persona natural y/o persona jurídica), así como de sus representantes. Si no se allega este documento, La CRC realizará la verificación en el aplicativo dispuesto para ello por la Contraloría General de la República.

H. CERTIFICADO DE ANTECEDENTES JUDICIALES EXPEDIDO POR LA POLICÍA NACIONAL DE COLOMBIA.

Del proponente persona natural y en caso de ser persona jurídica de su representante legal, si se trata de consorcio o unión temporal, de cada uno de los miembros, así como de su representante. Si no se allega este documento, La CRC realizará la verificación en el aplicativo dispuesto para ello.

I. CERTIFICADO DE MEDIDAS CORRECTIVAS EXPEDIDO POR LA POLICÍA NACIONAL DE COLOMBIA.

Del proponente persona natural y en caso de ser persona jurídica de su representante legal, si se trata de consorcio o unión temporal, de cada uno de los miembros, así como de su representante. Si no se allega este documento, La CRC realizará la verificación en el aplicativo dispuesto para ello.

J. CERTIFICADO DEL REGISTRO DE DEUDORES ALIMENTARIOS MOROSOS DE LA PERSONA NATURAL O REPRESENTANTE LEGAL DE LA PERSONA JURÍDICA - REDAM VIGENTE.

K. CERTIFICADO DE INHABILIDADES IMPUESTAS POR DELITOS SEXUALES COMETIDOS CONTRA MENORES DE EDAD.

L. FOTOCOPIA DEL REGISTRO ÚNICO TRIBUTARIO (RUT).

Del proponente persona natural y en caso de ser persona jurídica de ésta y de su representante legal, si se trata de consorcio o unión temporal, de cada uno de los miembros (persona natural y/o persona jurídica), así como de su representante.

M. COPIA DEL DOCUMENTO DE IDENTIFICACIÓN.

Del proponente persona natural y en caso de ser persona jurídica de su representante legal, si se trata de consorcio o unión temporal, de cada uno de los miembros, (persona natural y/o persona jurídica), así como de su representante.

N. LIBRETA MILITAR. De la persona natural o jurídica de su representante legal (Menores de 50 años), si se trata de consorcio o unión temporal, de cada uno de los miembros, (persona natural y/o persona jurídica), así como de su representante.

O. CERTIFICADO DE INSCRIPCIÓN EN EL REGISTRO ÚNICO DE PROPONENTES.

Todas las personas naturales o jurídicas nacionales o las extranjeras domiciliadas o con sucursal en Colombia y cuando se trate de Consorcio o Unión Temporal, cada uno de los integrantes, que aspiren a celebrar contratos con las entidades estatales, deberán estar inscritas en el Registro Único de Proponentes, de conformidad con el Decreto 1082 de 2015 y demás normas que regulan la materia, el cual debe presentarse actualizado, renovado y en firme.

Para efectos de la evaluación se tendrá en cuenta lo siguiente:

- La fecha de expedición del certificado debe ser no mayor a treinta (30) días anteriores a la fecha de cierre del plazo del presente proceso.

La inscripción en el Registro Único de Proponentes deberá estar vigente, y en firme a la fecha del cierre del presente proceso de selección, o en su defecto la fecha límite que establezca la Corporación en el cronograma del proceso, para subsanar.

En el evento que la propuesta la presente un consorcio o unión temporal, todos los miembros deben estar inscritos, calificados y clasificados en la sección, división y especialidad exigidos por la Entidad para el presente proceso según la nueva clasificación expuesta en el anterior cuadro.

Se entiende por inscrito en el registro único de proponentes, que la calificación y clasificación publicada por la cámara de comercio se encuentre en firme, bien porque no se interpuso recurso o instaurado haya sido resuelto, situación que debe colegirse del certificado de inscripción en el registro único de proponentes o de certificación expedida por la cámara respectiva. lo anterior, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 6 de la ley 1150 de 2007.

La CRC verificará, la inscripción del proponente según la siguiente clasificación y deberá encontrarse clasificado en por lo menos dos (02) de los siguientes códigos:

CÓDIGO UNSPSC	PRODUCTO
41113800	Instrumentos geofísicos, geotécnicos e hidrológicos
41114400	Instrumentos meteorológicos
81101700	Ingeniería eléctrica y electrónica
43201900	Accesorios de dispositivos de almacenamiento
81161700	Servicios de telecomunicaciones
72151500	Servicios de sistemas eléctricos
46171600	Equipo de vigilancia y detección
26111700	Baterías, pilas y accesorios
39121900	Dispositivos de accesorios de seguridad eléctrica

La persona natural extranjera sin domicilio y la persona jurídica extranjera sin sucursal en Colombia, podrá acreditar este requisito con el documento equivalente en el país donde tengan su domicilio principal o con una declaración rendida bajo la gravedad del juramento, que se entiende prestada con la presentación del documento, por la persona natural o el representante legal de la persona jurídica, en la que se indique su la Actividad.

P. GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA PROPUESTA.

La oferta deberá acompañarse de una garantía bancaria o de póliza otorgada por una compañía de seguros legalmente establecida en Colombia, con el fin de asegurar la firma y perfeccionamiento del contrato por parte del oferente favorecido con la adjudicación, la cual contendrá:

Asegurado / Beneficiario: CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL CAUCA. NIT: 891.501.885-4

Valor asegurado: DIEZ POR CIENTO (10%) DEL PRESUPUESTO OFICIAL.

Vigencia: Tres meses, contados a partir de la fecha límite de entrega de las propuestas.

Tomador/Afianzado: si el proponente es una persona jurídica, la póliza o garantía deberá tomarse con el nombre o razón social que figura en el Certificado de Existencia y Representación Legal expedido por la cámara de Comercio respectiva y no sólo con su sigla, a no ser que en el referido documento se exprese que la sociedad podrá denominarse de esa manera. Cuando la propuesta se presente en consorcio o unión temporal, la póliza deberá tomarse a nombre de TODOS SUS INTEGRANTES y no a nombre del consorcio o unión temporal ni tampoco del respectivo representante legal (artículo 2.2.1.2.3.1.4 del Decreto 1082 de 2015).

El o los tomadores de la garantía, deberán suscribirla (en el caso de consorcio y uniones temporales, se debe suscribir por todos los integrantes).

La póliza de seriedad se hará efectiva cuando se den los supuestos establecidos en el artículo 2.2.1.2.3.1.6 del Decreto 1082 de 2015.

Q. COMPROMISO DE TRANSPARENCIA.

Los proponentes se comprometen a cumplir estrictamente los principios constitucionales y legales de moralidad y transparencia, para lo cual deben presentar con la oferta, el anexo, debidamente diligenciado y suscrito por el proponente, en el cual se expresa, entre otros compromisos, el de abstenerse de efectuar acuerdos o realizar actos o conductas que tengan por objeto la colusión en

el proceso de selección, o que pretendan la distribución de la adjudicación de contratos entre los cuales se encuentre el que es objeto de la presente selección abreviada de menor cuantía o la fijación de los términos de la propuesta, conductas prohibidas por el Decreto 2153 de 1992.

Se utilizará el formulario previsto en el correspondiente Anexo, debidamente diligenciado y suscrito por el proponente, su representante legal o apoderado.

R. DECLARACIÓN DE MULTAS Y SANCIONES POR INCUMPLIMIENTO.

El Proponente deberá declarar bajo la gravedad del juramento las sanciones, incumplimientos, o clausulas penales impuestas con ocasión a la celebración de contratos estatales, mediante acto administrativo ejecutoriado dentro de los últimos cinco (5) años anteriores a la fecha de cierre de este proceso de selección. En el caso de los Consorcios y las Uniones Temporales, todos y cada uno de sus integrantes sin excepción, que de acuerdo con lo previsto en los numerales del término arriba citados esté obligado a declarar sus multas y sanciones o efectividad de los amparos de la garantía única, deberá diligenciar y presentar los cuadros respectivos. Igualmente, si de acuerdo a la entrada en vigencia de la Ley 1474 de 2011, con posterioridad a ésta, el oferente se encuentra en curso en algunas de las causales de inhabilidad señaladas en el artículo 90 de la citada ley, se le rechazará su oferta, adicionalmente se tendrá en cuenta lo determinado en el artículo 2.2.1.1.1.5.7., del Decreto 1082 de 2015. Para efecto de lo anterior, esta exigencia se entiende cumplida con el debido diligenciamiento documento solicitado.

S. DECLARACIÓN DE NO HALLARSE INCURSO EN INHABILIDADES E INCOMPATIBILIDADES.

En el contrato que se derive de la presente convocatoria, La CRC aplicará las reglas sobre inhabilidades e incompatibilidades previstas en los artículos 8 y 9 de la Ley 80 de 1993, adicionado por el artículo 18 de la Ley 1150 de 2007, demás normas que la modifiquen o adicionen, en cuanto sean pertinentes y todas las demás disposiciones constitucionales y legales que consagren inhabilidades e incompatibilidades para contratar.

Mediante la suscripción de la carta de presentación de la oferta los proponentes declaran no hallarse incursos en las causales de inhabilidad e incompatibilidad contenidas en la ley.

Los demás establecidos en otros apartes del presente documento.

9.5. REQUISITOS HABILITANTES DE ORDEN FINANCIEROS.

Para la evaluación de la capacidad financiera del proponente, se tendrá en cuenta únicamente la información consignada en el Registro Único de Proponentes de la Cámara de Comercio (RUP) que se encuentre en firme hasta antes del inicio de la audiencia de subasta inversa, con corte a 2025.

Para los consorcios, uniones temporales u otra forma asociativa, cada uno de sus integrantes deberá aportar el Registro Único de Proponentes de la cámara de comercio respectiva (RUP) que se encuentre EN FIRME hasta antes del inicio de la audiencia de subasta inversa.

La capacidad financiera requerida en un Proceso de Contratación debe ser adecuada y proporcional a la naturaleza y al valor del contrato. En consecuencia, la Entidad Estatal debe establecer los requisitos de capacidad financiera con base en su conocimiento del sector relativo al objeto del Proceso de Contratación y de los posibles oferentes (ver la Guía para la Elaboración de Estudios de Sector en: http://www.colombiacompra.gov.co/manuales).

En atención a la naturaleza del contrato a suscribir y de su valor, la Entidad Estatal debe hacer uso de los indicadores que considere adecuados respecto al objeto del Proceso de Contratación.

Indicador	Requisito propuesto
Liquidez	≥ 2.13
Endeudamiento	≤ 0.50
Cobertura de intereses	≥ 4.11 o indeterminado
Rentabilidad del activo (ROA)	≥ 0.06
Rentabilidad del patrimonio (ROE)	≥ 0.09

Para el caso de Consorcios y Uniones Temporales, se calculará de manera ponderada de conformidad con el porcentaje de participación, teniendo en cuenta la siguiente fórmula:

$$(ii)\ Indicador = \frac{\left(\sum_{i=1}^{n} Componente\ 1\ del\ indicador_i\ X\ porcentaje\ de\ participación_i\right)}{\left(\sum_{i=1}^{n} Componente\ 2\ del\ indicador_i\ X\ porcentaje\ de\ participación_i\right)}$$

Donde n es el número de integrantes del oferente plural (unión temporal, consorcio o promesa de sociedad futura.

De no cumplir con los índices establecidos la propuesta será declarada NO HABIL FINANCIERAMENTE.

CRITERIO DIFERENCIAL:

INCENTIVO EMPRENDIMIENTO MIPYME.

Para efectos de dar cumplimiento a lo dispuesto en el art. 2.2.1.2.4.2.18 del Decreto 1860 de 2015, la entidad considera aplicar el criterio diferencial respecto de los índices de capacidad financiera y organizacional, para lo cual se establecen:

ÍNDICES FINANCIEROS Y DE CAPACIDAD ORGANIZACIONAL

Indicador	Requisito propuesto
Liquidez	≥ 2.10
Endeudamiento	≤ 0.50
Cobertura de intereses	≥ 4.07 o indeterminado
Rentabilidad del activo (ROA)	≥ 0.06
Rentabilidad del patrimonio (ROE)	≥ 0.09

Por lo anterior se entenderá como Mipyme aquellas personas jurídicas que, dependiendo de la actividad o sector económico al que se dediquen, encuadren en los rangos empresariales previsto en el artículo 2.2.1.13.2.2. del Decreto 1074 de 2015:

ARTÍCULO 2.2.1.13.2.2. *Rangos para la Definición del Tamaño Empresarial. Para efectos de la clasificación del tamaño empresarial se utilizarán, con base en el criterio previsto en el artículo anterior, los siguientes rangos para determinar el valor de los ingresos por actividades ordinarias anuales de acuerdo con el sector económico de que se trate:*

1. Para el sector manufacturero:
Microempresa. *Aquella cuyos ingresos por actividades ordinarias anuales sean inferiores o iguales a veintitrés mil quinientos sesenta y tres Unidades de Valor Tributario (23.563 UVT).*
Pequeña Empresa. *Aquella cuyos ingresos por actividades ordinarias anuales sean superiores a veintitrés mil quinientos sesenta y tres Unidades de Valor Tributario (23.563 UVT) e inferiores o iguales a doscientos cuatro mil novecientos noventa y cinco Unidades de Valor Tributario (204.995 UVT).*
Mediana Empresa. *Aquella cuyos ingresos por actividades ordinarias anuales sean superiores a doscientos cuatro mil novecientos noventa y cinco Unidades de Valor Tributario (204.995 UVT) e inferiores o iguales a un millón setecientos treinta y seis mil quinientos sesenta y cinco Unidades de Valor Tributario (1'736.565 UVT).*
2. Para el sector servicios:
Microempresa. *Aquella cuyos ingresos por actividades ordinarias anuales sean inferiores o iguales a treinta y dos mil novecientos ochenta y ocho Unidades de Valor Tributario (32.988 UVT).*
Pequeña Empresa. *Aquella cuyos ingresos por actividades ordinarias anuales sean superiores a treinta y dos mil novecientos ochenta y ocho Unidades de Valor Tributario (32.988 UVT) e inferiores o iguales a ciento treinta y un mil novecientos cincuenta y uno Unidades de Valor Tributario (131.951 UVT).*
Mediana Empresa. *Aquella cuyos ingresos por actividades ordinarias anuales sean superiores a ciento treinta y un mil novecientos cincuenta y un Unidades de Valor Tributario (131.951 UVT) e inferiores o iguales a cuatrocientos ochenta y tres mil treinta y cuatro Unidades de Valor Tributario (483.034 UVT).*
3. Para el sector de comercio:
Microempresa. Aquella cuyos ingresos por actividades ordinarias anuales sean inferiores o iguales a cuarenta y cuatro mil setecientos sesenta y nueve Unidades de Valor Tributario (44.769 UVT).
Pequeña Empresa*. Aquella cuyos ingresos por actividades ordinarias anuales sean superiores a cuarenta y cuatro mil setecientos sesenta y nueve Unidades de Valor Tributario (44.769 UVT) e inferiores o iguales a cuatrocientos treinta y un mil ciento noventa y seis Unidades de Valor Tributario (431.196 UVT).*
Mediana Empresa. *Aquella cuyos ingresos por actividades ordinarias anuales sean superiores a cuatrocientos treinta y un mil ciento noventa y seis Unidades de Valor Tributario (431.196 UVT) e inferiores o iguales a dos millones ciento sesenta mil seiscientos noventa y dos Unidades de Valor Tributario (2'160 .692 UVT).*
PARÁGRAFO 1. *Se considera gran empresa aquella que tiene ingresos por actividades ordinarias anuales mayores al rango superior de las medianas empresas, en cada uno de los sectores económicos descritos anteriormente.*
PARÁGRAFO 2. *Para aquella empresa cuya actividad principal no corresponda exclusivamente a uno de los anteriores sectores, los rangos a aplicar serán aquellos previstos para el sector manufacturero.*
PARÁGRAFO 3. *Cuando los ingresos de la empresa provengan de más de uno de los sectores contemplados en el presente Capítulo, se considerará la actividad del sector económico cuyos ingresos hayan sido más altos.*

PARÁGRAFO 4. EL *Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, en conjunto con el Departamento Nacional de Estadística -DANE-, a la fecha de la entrada en vigencia del presente Capitulo establecerá, mediante acto administrativo, el anexo técnico de correspondencia de los tres sectores, manufactura, comercio y servicios con la Clasificación de las Actividades Económicas - ClIU Revisión 4.*

9.6. REQUISITOS HABILITANTES TÉCNICOS.

9.6.1. CUMPLIMIENTO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS.

Los proponentes deberán acreditar mediante certificación suscrita por el representante legal, que cumplen con todas las especificaciones técnicas señaladas en los presentes estudios previos, para cumplir con el objeto y obligaciones contractuales (VER ANEXO FICHA TECNICA).

9.6.2. EXPERIENCIA HABILITANTE.

El oferente deberá acreditar la experiencia, con la presentación de máximo dos (2) certificaciones o contratos acompañados de su respectiva acta de liquidación final o acta de recibo final, suscritos con una persona de Derecho Público o Privado, cuyo objeto se encuentre relacionado con el suministro y/o instalación y/o mantenimiento de sistemas para vigilancia y/o monitoreo volcánico, sistemas de comunicación o afines que involucren equipos electrónicos, circuitos eléctricos y su cuantía debe ser igual o superior al presupuesto oficial destinado para el presente proceso de selección. Es valida la sumatoria en cuantía de dichos contratos, para acreditar esta experiencia.

Cada contrato presentado por el proponente debe estar debidamente inscritos en el Registro único de proponentes en por lo menos 2 de los siguientes códigos:

CÓDIGO UNSPSC	PRODUCTO
41113800	Instrumentos geofísicos, geotécnicos e hidrológicos
41114400	Instrumentos meteorológicos
81101700	Ingeniería eléctrica y electrónica
43201900	Accesorios de dispositivos de almacenamiento
81161700	Servicios de telecomunicaciones
72151500	Servicios de sistemas eléctricos
46171600	Equipo de vigilancia y detección
26111700	Baterías, pilas y accesorios
39121900	Dispositivos de accesorios de seguridad eléctrica

OTRAS REGLAS PARA LA PRESENTACIÓN DE EXPERIENCIA GENERAL:

El proponente deberá presentar copia de los contratos con sus respectivas actas de liquidación o actas de recibo final o certificación que contenga los datos del contrato, objeto, valor, plazo, datos del contratante, datos del contratista, estado del contrato. La certificación debe haber sido suscrita por el representante legal de la entidad o por el funcionario encargado de la supervisión o interventoría.

No se tendrán en cuenta contratos en ejecución.

Los contratos que hayan sido celebrados con particulares o entidades privadas deberán ir acompañados con los siguientes documentos:

- Información exógena rendida a la DIAN del año donde se haya reportado el contrato debidamente certificada por un contador público.
- Copia de la cédula, tarjeta profesional y vigencia del contador que certifique la información exógena.
- Copia de la factura a nombre del contratante.

12. ANÁLISIS DEL RIESGO Y LA FORMA DE MITIGARLO:

De acuerdo con lo previsto en el artículo 4º de la Ley 1150 de 2007 y los lineamientos del manual de riesgos expedido por Colombia Compra Eficiente, esta entidad ha definido como riesgos dentro de la ejecución del presente contrato, los siguientes riesgos:

No.	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	DESCRIPCIÓN (Qué puede pasar y cómo puede ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Calificación Total	Prioridad
1	Gener	Interno	Ejecuc	Opera cional	Ejecución ineficiente de las obligaciones contractuales, o la demora de las mismas.	Puede variar el resultado y el plazo pactado en el contrato	1-Raro	2- Menor	3- Riesgo Bajo	Menor
2	General	Interno	Ejecució	Operaci onal	Ejecución errada del objeto y las obligaciones contractuales	Inadecuada selección del contratista	1-Raro	2- Menor	3- Riesgo Bajo	Menor
3	General	Externo	Ejecución	Operacional	Incumplimiento total o parcial en la ejecución del contrato (no genera perjuicio económico grave, los pagos se efectúan periódicamente según el cumplimiento)	Razones y/o motivos atribuibles al contratista	2- improbable	3-moderado	5 -Riesgo medio	Medio
4	Especific	Interno	Planeació	Económic o	Se presenta cuando se necesitan servicios adicionales necesarios para la utilidad del objeto contractual	Controversias post-contractuales (liquidación)	2- improbabl	3- moderad	5-Riesgo Medio	Medio
5	Especific	Externo	Ejecución	De la Naturalez a	Se presenta cuando por eventos naturales dificulta o tienen impacto en la ejecución del contrato.	Suspensiones contractuales, incumplimiento parcial o total.	3-Posible	4-Mayor	7-Mayor	Alto
6	Especifico	Externo	Ejecución	y/o Sociales Políticos	Eventos sociales como huelgas, paros, protestas ó hechos ilegales que generan taponamientos de vías de comunicación o impedimentos para el acceso de los sitios donde se debe ejecutar los contratos.	Suspensiones contractuales, incumplimiento parcial o total del contrato	3-Posible	2-Menor	5-Riesgo Medio	Medio

Nota: la forma de mitigación del riesgo (siguiente tabla) está acorde con el número de riesgo seleccionado en la tabla anterior.

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	CRC	Verificación del cumplimiento del objeto contractual mediante informes presentados y/o productos entregados por el contratista	1-Raro	2- Menor	3-Bajo	No	Supervisor	Supervisor verifica mediante una confrontación, los documentos aportados por el contratista	De manera periódica
2	CRC	Verificación cuidadosa de los documentos aportados por el contratista.	1-Raro	2-Menor	3-Bajo	No	Área Solicitante (Subdirección de Patrimonio)	Verificar mediante una confrontación de los documentos aportados.	Cada vez que se presente la necesidad.
3	CRC	Fijación de multas por el incumplimiento del contrato, pactar adicionalmente cláusulas penales debido a la cuantía a contratar	1-Raro	2-Menor	3-Bajo	No	Grupo de contratación y supervisor	Revisión de la minuta contractual e informes de supervisión	Cada vez que se presente la necesidad.
4	CRC	Definir un correcto objeto contractual	2- Improbable	1- insignificant	3-Bajo	No	Área Solicitante (Subdirección de Patrimonio Ambiental)	Analizar la necesidad de la CRC, para así realizar una buena calificación del objeto contractual	Cada vez que se presente la necesidad.
5	CONTRATISTA	Reprogramación de los tiempos de ejecución	1-Raro	2- menor	3-Bajo	No	Supervisor del contrato y contratista	Verificación y seguimiento de las actividades ajustadas	Cada vez que se presente la necesidad.

6	CONTRATISTA	Reprogramación de los tiempos de ejecución	2-Improbable	1-insignificante	3-Bajo	No	Supervisor del contrato y contratista	Verificación y seguimiento de las actividades ajustadas	Cada vez que se presente la necesidad.

16. EXIGENCIA DE GARANTÍAS DESTINADAS A AMPARAR LOS PERJUICIOS DE NATURALEZA CONTRACTUAL O EXTRACONTRACTUAL.

El contratista constituirá a favor de la C.R.C. garantía única en los términos de la ley 80 de 1993, ley 1150 de 2007 y el Decreto 1082 de 2015, otorgada por un banco o compañía de seguros legalmente establecidos en Colombia y preferiblemente con domicilio y poderes decisorios en la ciudad de Popayán
La garantía se constituirá en la misma moneda del contrato. El pago de la prima respectiva correrá por cuenta del contratista, así como el de las ampliaciones a que haya lugar.
La garantía deberá estar firmada por el contratista, deberá ser constituida en forma tal que cubra única y exclusivamente los riesgos contemplados para la ejecución del contrato.
La garantía deberá estar vigente durante toda la vida del contrato, su liquidación, y la prolongación de sus efectos. Tratándose de póliza no expirará por falta de pago de la prima o por revocatoria unilateral.

Los riesgos que la garantía deberá cubrir son:

1) **CUMPLIMIENTO**, equivalente al veinte por ciento (20%) del valor del contrato, con vigencia por el término de ejecución de este y seis (6) meses más.

2) **CALIDAD Y CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LOS BIENES,** equivalente al veinte por ciento (20%) del valor del contrato, con vigencia por el término de ejecución del contrato y seis (06) meses más.

15. CONTRATACIÓN COBIJADA POR UN ACUERDO INTERNACIONAL O UN TRATADO DE LIBRE COMERCIO

La presente contratación no se encuentra cobijada por ningún acuerdo internacional o tratado de libre comercio vigente para el Estado Colombiano.

Atentamente,

CARLOS HERNÁN NOREÑA QUINTANA
Subdirector de Defensa de Patrimonio Ambiental (E)

Proyectó: Oscar David Valencia, Valentina Rengifo, Felipe Molina.
Aprobó: Maryanella Alvear Vega