LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE RISARALDA – CARDER- en cumplimiento de lo señalado el Estatuto General de la Contratación Estatal, especialmente acatando lo establecido en los numerales 7 y 12 del artículo 25 de la Ley 80 de 1993 y en el artículo 2.2.1.1.2.1.1 del decreto 1082 de 2015, elabora los siguientes estudios previos:

CONTRATACIÓN DIRECTA SIN PLURALIDAD DE OFERENTES PARA PROVEER BIENES CON PROVEEDOR EXCLUSIVO EN EL TERRITORIO NACIONAL

FECHA	MM	AA
	09	2024

1. **DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD** (Art. 2.2.1.1.2.11 Numeral 1, Decreto 1082 de 2015)
La Corporación Autónoma Regional de Risaralda - CARDER – en el marco de su plan de acción, aprobó mediante Acuerdo No. 005 del 26 de abril de 2024 el Plan de Acción 2024- 2027, "RISARALDA UN PARAISO BIODIVERSO EN EL CORAZON DE COLOMBIA", el cual incluyó el **Programa No. 2.304** "Gestión de la información y el conocimiento ambiental"; **Proyecto No. 2.1** "Democratización de la información y el conocimiento ambiental"; **Actividad No. 1.** "Gestión de información en tiempo real de pronósticos y alertas"; **Subactividad No. 2** "Mantener en operación las estaciones de monitoreo de calidad del aire". Así mismo, las Corporaciones Autónomas Regionales, las de Desarrollo Sostenible y las Autoridades Ambientales a que se refiere el **artículo 66 de la Ley 99 de 1993** (Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA y se dictan otras disposiciones) y la Ley 768 de 2002, deben ejercer las funciones de evaluación, control y seguimiento ambiental, conforme a lo dispuesto en el **Decreto 948 de 1995** del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial *(Por el cual se reglamentan, parcialmente, la Ley 23 de 1973, los artículos 33, 73, 74, 75 y 76 del Decreto - Ley 2811 de 1974; los artículos 41, 42, 43, 44, 45, 48 y 49 de la Ley 9 de 1979; y la Ley 99 de 1993, en relación con la prevención y control de la contaminación atmosférica y la protección de la calidad del aire*), compilado en el Decreto Único Ambiental No. 1076 del 2015, determina que es función de las Corporaciones Autónomas Regionales, realizar observación y seguimiento constante, medición, evaluación y control de los fenómenos de contaminación del aire, desarrollado en el **artículo 2.2.5.1.2.3.** El Decreto 948 de 1995 del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial compilado en el Decreto Único Ambiental No. 1076 del 2015, determina que es función de las Corporaciones Autónomas Regionales, realizar observación y seguimiento constante, medición, evaluación y control de los fenómenos de contaminación del aire, y para tal fin la CARDER cuenta con un Sistema de Vigilancia de la Calidad del Aire —SVCA— instalado en los municipios de Pereira, Dosquebradas, Santa Rosa de Cabal y La Virginia. En cumplimiento de lo establecido en la Resolución No. 2254 de 2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, las autoridades ambientales competentes deben realizar las mediciones de los contaminantes de calidad del aire, de acuerdo con los procedimientos, frecuencias y metodologías establecidas en el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire; igualmente, tienen el deber de informar al público sobre la calidad del aire de todos los parámetros e indicadores establecidos, los niveles máximos permisibles y su significado sobre el medio ambiente en el área de influencia.

El Sistema de Vigilancia de Calidad del Aire -SVCA- de propiedad de la CARDER se inició dentro del Proyecto de Mejoramiento y de la Infraestructura del Ministerio del Medio Ambiente a finales de 1998; en el primer semestre de 2000 la entidad realizó las tareas de diseño de plataformas y en el 2001 se realizó la construcción de cabinas, instalación de los equipos y se realizaron las primeras pruebas experimentales. En los años 2002-2003 se consolidó la operación del sistema, la evolución permitió obtener información del municipio de Pereira para el estudio de ciudades contaminantes. En el año 2009 la CARDER renovó los equipos manuales por los que actualmente funcionan, en el año 2019 adquirió dos equipos semiautomáticos Marca MET ONE Instruments ® referencia BAM-1022 para medición de partículas menores a 2,5 micras (PM2.5) y en el año 2022 compró un tercer equipo similar para fortalecer la vigilancia de la calidad del aire en los centros urbanos de la región.

La Resolución No. 2254 de 2017 además establece que, a partir del 1 de enero de 2018, las Autoridades Ambientales deberán incorporar gradualmente equipos automáticos para realizar monitoreo en tiempo real, la fecha límite para la modernización es el 31 de diciembre de 2022. Situación que exige a las Autoridades Ambientales la necesidad de emprender a corto y mediano plazo la modernización de los Sistemas de Vigilancia de la Calidad del Aire –SVCA-, desde la transformación física de la infraestructura y modernización de equipos.

En la actualidad el SISTEMA DE VIGILANCIA DE CALIDAD DEL AIRE -SVCA- de CARDER cuenta con cinco estaciones, dos (2) estaciones ubicadas en el municipio de Pereira, una (1) estación de Dosquebradas y una (1) estación en el municipio de la Virginia y una (1) estación de medición en Santa Rosa de Cabal. En materia de instrumentos, la CARDER dispone de los siguientes equipos automáticos:

- Tres (3) equipos automáticos Marca MET ONE Instruments ® referencia BAM-1022 para para partículas menores a 2.5 micras en los municipios de Pereira, Dosquebradas y Santa Rosa de Cabal**.**



Fotografías No. 1, 2 y 3: Equipos automáticos para monitoreo de partículas respirables 2.5 micras (PM2.5) con principio de atenuación beta, en los municipios de Santa Rosa de Cabal, Dosquebradas y Pereira.

Los equipos Marca MET ONE Instruments ® referencia BAM-1022 con la tecnología de masa de atenuación beta, presentan las siguientes ventajas:

- Debido al trabajo en tiempo real, emplea una técnica única de muestreo "in situ", la medición beta se mantiene a una temperatura casi fija por encima de las condiciones ambientales,

minimizando así el error de medición debido a la pérdida de material particulado semi-volátil o por humedad excesiva en la corriente de muestra.

- Tiene capacidad para realizar mediciones altamente precisas sin tener que emplear costos por secado y pesaje, aumentando la confiabilidad y disminuyendo las inversiones en operativos.
- El refugio integrado no emplea aire acondicionado, además el sistema de muestreo emplea divisores de flujo, esto se traduce en menores costos operativos.
- El equipo integrado en su propio refugio es bastante liviano, con una caja de bomba fácilmente desmontable, lo hace ideal para la instalación en áreas donde no hay una estructura permanente o un refugio. Ningún componente pesa más de 40 libras, lo que significa que es fácilmente transportable por una persona. Todo el sistema se puede configurar y poner en funcionamiento en menos de diez minutos.
- La tecnología de masa de atenuación beta es el método elegido por los Sistemas de Vigilancia de calidad del Aire de Cali, a cargo del DAGMA, al igual que el Valle de Aburra –AMVA- situación que genera una ventaja por compartir afinidades tecnológicas, permite realizar consultas en el ejercicio rutinario o procedimiento institucional y compartir experiencias.
- La casa de representación del fabricante se extensiva a todos los servicios, como agente de ventas, servicios, instalación, mantenimiento, entrenamiento y garantía para los productos MET ONE Instruments ®, ubicado en la ciudad de Cali.

Plan de Mantenimiento de Equipos:

Un Sistema de Vigilancia de la Calidad del Aire —SVCA— es una herramienta que demanda gran cantidad de compromisos y costos, por lo tanto, la inversión de capital y de recurso humano para la operación, es un factor determinante para el funcionamiento de la misma. La disponibilidad de recursos económicos para la implantación del EL SISTEMA DE VIGILANCIA DE CALIDAD DEL AIRE -SVCA- y la sostenibilidad a largo plazo de su operación y el mantenimiento, debe ser el primer aspecto en considerar en un plan de gestión, mucho antes de pensar en algún equipo especifico. (Protocolo de Monitoreo de Calidad del Aire, IDEAM. 2005. Página 9). Los costos típicos en los que incurre un programa completo de vigilancia y evaluación de la calidad del Aire pueden dividirse en las siguientes ocho actividades: 1) Diseño del EL SISTEMA DE VIGILANCIA DE CALIDAD DEL AIRE -SVCA- y selección de sitios. 2) Instalación de las estaciones (Incluye compra de equipos e infraestructura). 3) Medición. 4) Análisis. 5) Mantenimiento de los equipos, 6) Procesamiento de datos y reporte de información. 7) Control y aseguramiento de la calidad, y 8) Administración y gestión. (Protocolo de Monitoreo de Calidad del Aire, IDEAM. 2005. Página 21).

De manera general, las necesidades de mantenimiento de los equipamientos pertenecientes a un Sistema de Vigilancia de la Calidad del Aire –SVCA están presentadas en sus manuales, y de acuerdo con ellas se debe proceder a un plan de mantenimiento que incluya la periodicidad de inspección y de sustitución de las partes necesarias. Para eso es importante mantener un stock de las partes cambiables, además de las herramientas correctas para ello, para las inspecciones y ajustes que se presenten necesarios. Es importante la elaboración de un "paso a paso" del mantenimiento necesario y de una planilla / hoja de vida que sea llenada en cada inspección realizada para el mantenimiento de los equipamientos.

La ejecución de mantenimiento aumenta la captura de datos, mejora la confianza del sistema, asiste en la identificación de algún problema potencial que puede solucionarse antes de una falla, además

de prevenir el desgaste acelerado y la reparación o adquisiciones extras, que generan un costo adicional. La frecuencia mínima establecida para el mantenimiento preventivo debe ser de manera semestral, para el mantenimiento correctivo debe ser una vez al año para los equipos e instrumentos cuyo uso pueda afectar la calidad de los datos. La frecuencia puede aumentarse de acuerdo con las condiciones de contaminación que se presenten en el sitio de monitoreo y gran continuidad de uso. En atmósferas muy severas el mantenimiento preventivo debe programarse con una frecuencia de 4 a 6 veces por año. Se debe tener en cuenta conjuntamente lo que sea presentado por el fabricante.

DEFINICIONES:

MANTENIMIENTO: Conjunto de actividades técnico-administrativas cuyo único objetivo es incrementar la vida útil de un bien al mínimo costo.
VERIFICACIÓN: Confirmación mediante examen y aportes de evidencia objetiva de que se han cumplido requisitos especificados, utilizando para ello elementos trazables.
CALIBRACIÓN: Es el conjunto de operaciones metrológicas que tiene por finalidad determinar errores de un instrumento de medición en función de los valores correspondientes de la magnitud a medir.

Para mantener los equipos en el máximo punto de operación se debe disponer de personal suficiente para prevenir la ocurrencia de los episodios fortuitos y debe contar con un programa de mantenimiento que permita evitar cualquier tipo de falla en la recolección y / o transmisión de los datos. (Protocolo de Monitoreo de Calidad del Aire, IDEAM. 2005. Página 2). Los procedimientos operativos de los equipos deben incluir los aspectos básicos del mantenimiento preventivo, correctivo y calibración con base en los manuales de operación de cada analizador o instrumento, con el propósito de evitar problemas que lleven a afectaciones en la calidad de los datos y la discontinuidad de operación de los equipos e instrumentos, manteniéndolos en el nivel más alto posible. Tanto los equipos como sus respectivas partes y accesorios tienen una determinada vida útil, la cual puede variar en función de las horas efectivas de operación, la localización y la temporada.

En ese orden de ideas se evidencia la inminente necesidad de adelantar el proceso contractual en aras de dar cabal cumplimiento y/o acatamiento a las funciones misionales e Institucionales trazadas por esta Entidad autónoma; en miras a mejor precaver y evitar a toda costa el desacatamiento de los prerrogativas sustantivas a cargo de este ente ambiental, en el entendido de no contar con el personal suficiente para abastecer y suplir la presente necesidad tal y como se refirió en los acápites anteriores.

Cabe señalar que la concienciación del medio ambiente como deber sustantivo, en el Estado Constitucionalista Colombiano representa y preceptúa uno de los fines esenciales de la Administración Pública por cuanto la Carta Fundamental está catalogada como un componente ecológico de superlativa protección, direccionada a propender por efectuar políticas de gestión ambiental que posibiliten derivar en la aplicación imperativa del Desarrollo Sostenible como deber colectivo y/o en conjunto a cargo de la población.

En atención a que la Constitución Política de Colombia, debidamente constituida en el Estado Social y Democrático de Derecho, también reconocida y adoptada como una Carta Ecológica establece que en sus artículos superiores 8, 49, 58, 67, 79, 80, 82 , 95 y 366 de cara a que, todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano, por lo que el Estado planificará bajo su legitimidad, el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración, protección o sustitución, siendo imperativo de las autoridades correspondientes diseñar y aplicar los procedimientos de control para preservar el ecosistema, el bienestar general y el mejoramiento de la calidad de vida en procura de la población así como las generaciones futuras.

En cumplimiento de los preceptos sustantivos anterior en concordancia con lo establecido en la Resolución No. 2254 de 2017 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, las autoridades ambientales competentes deben realizar las mediciones de los contaminantes de calidad del aire, de acuerdo con los procedimientos, frecuencias y metodologías establecidas en el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire.

En razón a lo descrito anteriormente la Corporación adelanta el proceso de adquisición de servicios del mantenimiento preventivo y correctivo de tres (3) equipos automático Marca MET ONE Instruments ® referencia BAM-1022 empleados en el monitoreo de partículas respirables menores a 2.5 micras pertenecientes al Sistema de Vigilancia de la Calidad del Aire de propiedad de la CARDER.

La anterior necesidad de contratación se fundamenta en el cumplimiento de dicho plan de acción, lo que nos permite adelantar el presente proceso contractual, en aras de dar cumplimiento a las funciones, actividades y obligaciones de la entidad encomendadas en virtud de mandato legal, tal y como es la Ley 99 de 1993, Decretos, Resoluciones y demás actos administrativos en materia ambiental.

1.1. Solución de la necesidad

Para dar solución a esta necesidad, se hace conveniente y oportuno realizar un proceso de una contratación directa por no existir pluralidad de oferentes para realizar el mantenimiento preventivo y correctivo de tres (3) equipos automáticos Marca MET ONE Instruments ® referencia BAM-1022 empleados en el monitoreo de partículas respirables menores a 2.5 micras pertenecientes al Sistema de Vigilancia de la Calidad del Aire de propiedad de la CARDER, con la empresa SANAMBIENTE S.A.S, la cual es el único distribuidor autorizado en Colombia por el fabricante de la marca Met One Instruments como agente de ventas, servicios, instalación, mantenimiento, entrenamiento y garantía para los productos.

Para verificar la exclusividad del oferente el proveedor SANAMBIENTE S.A.S aportó Carta de representación exclusiva fechada a 4 de febrero de 2022, válida por un periodo de tres (3) años desde la fecha de emisión, con apostillado de autenticidad de la firma en el Estado de Oregón Comisión No. 948381 (Estados Unidos de América) firmada en notaría pública el 28 de febrero de 2022, bajo el número 805G121U7.

2. DESCRIPCIÓN DEL OBJETO A CONTRATAR, PLAZO ESTIMADO, LUGAR DE EJECUCIÓN Y ENTREGA, OTRAS ESPECIFICACIONES (Art. 2.2.1.1.2.1.1; numeral 2º, Decreto 1082 de 2015)

2.1. Objeto del contrato a celebrar

OBJETO GENERAL: "PRESTAR LOS SERVICIOS PARA REALIZAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE TRES (3) EQUIPOS AUTOMÁTICOS MET ONE INSTRUMENTS ® REFERENCIA BAM-1022 PERTENECIENTES AL SISTEMA DE VIGILANCIA DE LA CALIDAD DEL AIRE DE PROPIEDAD DE LA CARDER"

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. Verificación y limpieza de trampa de partículas PM2.5 y PM10.
2. Verificación y limpieza de sensor combinado temperatura /presión.
3. Prueba de fugas: Se efectúa prueba de fugas de acuerdo con procedimiento definido en el manual de usuario.
4. Verificación/ajuste de sensor combinado temperatura/presión:
5. Auditoria de flujo: Se procede a verificar y ajustar el flujo de operación del equipo.
6. Verificación Span: El equipo BAM1022 incluye un conjunto de láminas que permiten verificar la operación de la fuente y el detector.
7. Prueba de voltaje de salida análoga: El BAM1022 tiene en el panel posterior dos puertos análogos que operan en un rango de voltaje de 0 a 2.5 voltios

8. Prueba SELF TEST manualmente (Verificación comprueba los sistemas básicos de operación del BAM1022.
9. Realizar calibración cero.
10. Reemplazo de O-ring de trampa de material particulado PM10 Referencia de parte O-ring trampa PM10: 8965.
11. Reemplazo de O-ring de trampa de material particulado PM2.5. (Referencia de O-ring trampa PM2.5: 720105.

OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

1. EL CONTRATISTA se compromete a suscribir el acta de inicio.

2. EL CONTRATISTA se compromete a cumplir con lo estipulado en el manual de contratación, supervisión e interventoría CARDER.

3. EL CONTRATISTA se compromete a presentar los informes mensuales con los debidos soportes al supervisor y que sean solicitados tanto por la Corporación Autónoma Regional de Risaralda CARDER, como por cualquier órgano de control.

4. EL CONTRATISTA se compromete, además del objeto del Contrato y su alcance, a cumplir con todas las obligaciones inherentes a él, en especial, las relacionadas con el uso de la de documentación utilizada en el Sistema Integrado de Gestión implementado en la Corporación Autónoma Regional de Risaralda – CARDER – y con el cumplimiento de sus lineamientos.

5. EL CONTRATISTA se compromete; Para persona natural y/o jurídica: Pago de seguridad social integral (Salud, pensión y ARL) y parafiscales, durante toda la ejecución del contrato, lo cual deberá acreditarse para el trámite de cada acta de pago.

6. EL CONTRATISTA se compromete a informar en forma oportuna a la Entidad sobre cualquier inhabilidad sobreviniente, incompatibilidad o conflicto de intereses que llegara a ocurrirle durante la ejecución del contrato.

7. EL CONTRATISTA se compromete a asistir, acatar y poner en práctica todas las capacitaciones, recomendaciones y estrategias de prevención de riesgos definidos en el Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo implementadas en la Entidad.

8. EL CONTRATISTA se compromete a no revelar, divulgar, mostrar, comunicar, utilizar y/o emplear la información conocida en la recepción, direccionamiento y trámite de documentos de la CARDER, para fines distintos al objeto contractual. La información conocida en la recepción, direccionamiento y trámite, deber ser mantenida de manera confidencial y privada, protegiendo dicha información para evitar su divulgación y/o circulación no autorizada, ejerciendo sobre ésta el mismo grado de diligencia que utiliza para proteger información de este tipo que tenga bajo su custodia, tomando para ello todas las medidas técnicas y de cuidado. Para ello se tendrán en cuenta las disposiciones contenidas en la Política de Seguridad de la Información; la Política de Tratamiento de Datos Personales de la CARDER PL.10.03.Politica.para.el.tratamiento.y.proteccion.de.datos.personales.V2.PROT.pdf.

9. La ejecución del objeto contractual correrá por cuenta y riesgo del Contratista.

2.2 ¿Este contrato es el desarrollo de otro contrato o convenio? ¿Es accesorio de otro contrato? ¿Las actividades a desarrollar son para el cumplimiento de un contrato o convenio?	SI____ NO_X_
2.3 Nivel de Clasificador de Bienes y Servicios hasta cuarto nivel (Art. 2.2.1.2.1.5.1. Numeral 2)	77101505 monitoreo ambiental 77102000 servicios de reporte ambiental 77121508 monitoreo de partículas en el aire

	77121504 servicios de monitoreo o medición de la contaminación del aire.
2.4. Plazo estimado (Artículo 2.2.1.1.2.3.1. Decreto 1082 de 2015)	Días hábiles ( ) Días calendario ( ) Meses (2) SIN QUE SUPERE LA VIGENCIA SI ( ) NO (X) (2024)

2.5. Lugar de ejecución y/o entrega (Artículo 2.2.1.12.1.1.,2)			
Municipio	Pereira, Dosquebradas, Santa Rosa de Cabal.		
Departamento	Risaralda	Otro	
Nombre Área del Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica - POMCA. (Marque con una X):	Risaralda (X)		
	Otún (X)		
	La Vieja (X)		
	Campoalegre (__)		
	Pescador-RUT-Chanco-Catarina-Cañaveral (___)		
	Opirama-Supía-Otros directos al Cauca (__)		
	San Juan Alto (__)		

2.5 POBLACION Y RECURSO BENEFICIADO	
Personas beneficiadas	**De manera directa:** La **CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE RISARALDA CARDER** y la población del departamento de Risaralda, estimada por el Departamento Nacional de Estadística en 988.091 habitantes aproximados, según proyección poblacional para el año 2023. **De manera indirecta:** La población mundial, en razón a que pretenden desplegar acciones cuyo objetivo es la protección del ambiente, el cual constituyen un bien de carácter colectivo.
Recurso	Indicar el recurso beneficiado: Aire Administrativo: Sí ( ) No (X)

3. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO, IMPUTACIÓN PRESUPUESTAL, FORMA DE PAGO, ANALISIS TÉCNICO Y ECONÓMICO QUE SOPORTA EL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO			
3.1. VALOR TOTAL ESTIMADO DEL CONTRATO	$ 28.838.424		
APORTES CARDER			
Aporte en Efectivo	$ 28.838.424	**Aporte en Especie**	No Aplica
VALOR TOTAL APORTES CARDER	$ 28.838.424		
NOTA: No Aplica			
VoBo. Encargado Secretaría General – Recursos Físicos	**Nombre:** No Aplica	**Firma:** No Aplica	
Vo. Bo. Líder del Proceso – Aporte de Personal	**Nombre:** No Aplica	**Firma:** No Aplica	
APORTES CONTRATISTA			
Aporte en Efectivo	No Aplica	**Aporte en Especie**	No Aplica
VALOR TOTAL APORTES CONTRATISTA			
CDP : No Aplica			

3.2. PRESUPUESTO OFICIAL, APU, IMPUTACIÓN PRESUPUESTAL (Artículo 2.2.1.1.2.1.1,4) Art. 71 Decreto. 111/96	
Presupuesto Oficial. (Artículo 2.2.1.1.2.1.1.4)	
Valor en letras	VEINTIOCHO MILLONES OCHOCIENTOS TREINTA Y OCHO MIL CUATROCIENTO VEINTICUATRO PESOS M/CTE
Valor en números	$ 28.838.424
Rubro Presupuestal	

Sector (Seleccionar la casilla)		Funcionamiento	**X**	Inversión		Convenio
		Sistema General de Regalías		Otro, cuál?		
Ficha No.						
CDP No.						

PROGRAMA	**PROYECTO**	**ACTIVIDAD / SUBACTIVIDAD**
No. 2.304: Gestión de la información y el conocimiento ambiental	**2.1** Democratización de la información y el conocimiento ambiental	**Actividad 1:** Gestión de información en tiempo real de pronósticos y alertas **Sub-actividad 2:** Mantener en operación las estaciones de monitoreo de calidad del aire

Avalúo Comercial Adquisición Inmuebles (Artículo 2.2.1.2.1.4.10.)	
Valor	No Aplica
Valuador	No Aplica

3.3. FORMA DE PAGO (Artículo 2.2.1.12.1.1. ,2)

Para hacer efectivo el pago al contratista, éste debe estar aprobado previamente en el SECOP II.
Para realizar el pago o aportes, en el caso de convenio, el proponente y/o proveedor deberá mostrar las evidencias de su ejecución, como el informe, factura u otros equivalentes según el caso, el plazo aproximado del pago de la factura o acta una vez aprobada, será de 15 días hábiles
El contrato será cancelado así:

	Mediante pagos parciales. Los pagos se realizarán por producto (__) mensuales (__) otro (__) cuál?_____ El servicio se cancelará por producto y de manera proporcional a la ejecución sustentada para la fecha del pago, previa aceptación del supervisor, donde se indique el cumplimiento del contrato en los términos previstos en la contratación y la acreditación de que el contratista se encuentra al día en el pago de los aportes de sus empleados a la seguridad social en salud, pensión, riesgos laborales y parafiscales.
X	Acta Única de Pago
	Anticipo del _____% (no puede ser superior al 50% del aporte CARDER) y el saldo restante mediante pago único ____ , pagos parciales.
	Otro. Cuál?

Para Contratos de Obra Publica la Forma de Pago será:

(___) Precios unitarios: las partes establecen el costo por unidad de cada uno de los conceptos que integran la obra a ejecutar o ítems de obra. Con base en este valor, las partes definen la estimación inicial de la obra, pero el valor real es el que corresponde a la multiplicación de las cantidades de obra ejecutadas efectivamente por el precio de cada unidad de obra.

(___) Precio global: el contratista obtiene como remuneración una suma fija y es el único responsable del cumplimiento del objeto, la vinculación de personal, la elaboración de subcontratos o la obtención de materiales. En el contrato a precio global se incluyen todos los costos directos e indirectos en que incurre el contratista para la ejecución de la obra y la Entidad Estatal no debe reconocer mayores cantidades de obra u obras adicionales necesarias no previstas que se encuentren dentro del objeto.

(___) Llave en mano: en esta modalidad, el contratista se compromete a realizar todas las labores relacionadas con la obra incluyendo los diseños, estudios de factibilidad, construcción, contratación del personal, instalaciones y suministros y la contraprestación a cargo del contratista es la obra terminada y en funcionamiento. El precio corresponde a un valor previamente establecido que opera como remuneración por todas las gestiones que adelanta el contratista.

(___) Administración delegada: la Entidad Estatal delega la ejecución de la obra en el contratista en calidad de director técnico, quien la ejecuta por cuenta y riesgo de la misma Entidad Estatal. El contratista obtiene como remuneración los honorarios que se pactan por su gestión. El administrador delegado se encarga de ejecutar la obra y responde por su buen resultado pero es la Entidad Estatal quien asume los Riesgos derivados del contrato y la financiación de la obra. Los honorarios del contratista pueden pactarse en forma de porcentaje sobre el valor de la obra o como precio fijo. Cuando se haga uso de esta forma de pago, la Entidad debe abrir un proceso de selección para elegir al contratista a través de una Licitación Pública con el fin de garantizar los principios de selección objetiva, transparencia y economía que deben observarse en la actividad contractual del Estado.

(___) Rembolso de gastos: en esta modalidad el contratista asume los gastos de ejecución del contrato y la Entidad Estatal en forma periódica rembolsa dichos gastos y además reconoce al contratista los honorarios que se pactan por su gestión.
Cuando la forma de pago o remuneración del contrato estatal se pacta por el sistema de precios unitarios, administración delegada o reembolso de gastos, el valor inicial del contrato solo es un estimado o indicativo del costo probable, esto es, un estimado necesario para elaborar el presupuesto, por tanto, el valor real del contrato se establece una vez concluya el contrato, teniendo en cuenta la aplicación del procedimiento escogido por la Entidad Estatal. Las Entidades Estatales pueden incluir en el valor del contrato un porcentaje estimado de administración, imprevistos y utilidad, el cual puede ser una proporción residual de dicho valor del contrato. El porcentaje de imprevistos incluido dentro del AIU es una forma de asignar y tratar un riesgo previsible dentro un Proceso de Contratación, en el cual la Entidad Estatal traslada el Riesgo al contratista por los imprevistos que puedan ocurrir, correspondiendo su valor al costo de la contingencia que la Entidad Estatal le paga al contratista para que éste asuma el riesgo en la ocurrencia de imprevistos. Así las cosas, la Entidad debe pagar el valor correspondiente a los imprevistos aun cuando no existan, pero en caso de haberse generado no podrá pagar un valor mayor al determinado por el contratista en su oferta económica para dicho aspecto.

3.4. ANÁLISIS TÉCNICO Y ECONÓMICO QUE SOPORTA EL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO

(Art. 2.2.1.1.2.1.1. Numeral 4º. Decreto 1082 de 2015).

El valor aquí descrito es el valor estimado de la futura contratación, la propuesta seleccionada no puede ser por un valor superior al estimado, con excepción de presentarse la necesidad de realizar un nuevo análisis económico previa justificación, siempre y cuando no supere el presupuesto oficial, el valor del contrato será según la propuesta aceptada por la entidad.

De acuerdo con el artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015 La CARDER procedió a realizar un análisis comercial y financiero de este proceso contractual, teniendo como soporte las siguientes variables: I) La idoneidad y la experiencia del contratista que para estos efectos se exige desde la planeación precontractual: II) La dedicación y tiempo que implican el objeto y las actividades contractuales. El valor estimado del contrato está soportado en:

	Análisis de precios del mercado		Lista de precios de otra entidad
	Lista de precios de la CARDER		Histórico de contrataciones de la CARDER
	Lista de precios del municipio de Pereira		Otras Corporaciones
X	Otro, cuál? Cotización presentada por SANAMBIENTE, representante exclusivo para Colombia de los euqipos Met One.		

El valor estimado incluye todos los costos y obligaciones asociadas al contrato, de los cuales el contratista deberá enterarse, el valor presentado en la propuesta se entenderá que incluye todos costos y obligaciones que acarrea el contrato, ninguna propuesta debe ser presentada por un valor superior al presupuesto oficial.

La empresa Met One Instruments ® por su amplia oferta de productos, tecnología central y base de clientes es un proveedor global, en Colombia cuenta con representación exclusiva por parte de la Sociedad SANAMBIENTE SAS, verificable en la página web en el siguiente link: https://metone.com/distributors/

La representación por parte de la empresa La empresa Met One Instruments ® a su representante exclusivo SANAMBIENTE S.A.S. incluye la autorización para el suministro de los equipos y/o repuestos, agente de ventas, servicios, instalación, mantenimiento, entrenamiento y garantía de los productos, así mismo para actuar en nombre de la compañía para la presentación de cotizaciones, envió y recibo de documentos, participación en presentación de licitaciones, como también para hacer la clarificación acerca de los productos y proveedor de soporte técnico; todo lo anterior es objeto de certificación.

Para el estudio de mercado, la CARDER solicitó únicamente la cotización al representante exclusivo para Colombia de la marca MET ONE Instruments ®, la empresa SANAMBIENTE S.A.S., por la necesidad de contar con un proveedor confiable como el representante autorizado para el respaldo

técnico oficial, porque le permitirá a la Corporación continuar con la operación estandarizada de los instrumentos debido a que los equipos automáticos operan continuamente generando información en tiempo real. La correcta operación de las estaciones de calidad del aire genera datos confiables y trazables lo que requiere una acertada toma de decisiones por parte de la autoridad ambiental. Además, los servicios de calibración, repuestos e insumos, solo pueden ser suministrados por el representante exclusivo para Colombia, lo que garantiza la calidad y la originalidad de los repuestos que deben ser usados durante la operación.

La Multinacional Met One Instruments ®, Inc. se dedica desde el año 1989 a la fabricación y distribución de equipos medidores del aire ambiente y el monitoreo de la calidad del aire, su objetivo es proporcionar instrumentos de alta calidad a agencias gubernamentales federales, estatales, del condado y locales de todo el mundo para ayudar a garantizar la calidad del aire, la salud y la seguridad, y el cumplimiento normativo.

Met One Instruments ® ofrece una selección de monitores de calidad del aire y muestreadores de partículas designados (EPA, TUV, CNEMC, NIER) actualmente en redes nacionales en EE. UU., Canadá, Asia, Europa y América del Sur. En la actualidad, se pueden encontrar equipos de monitoreo de la calidad del aire en 195 países. El producto de mayor reputación es el monitor de masa de atenuación beta (BAM), que se ha convertido en un estándar de la EPA para el monitoreo de la calidad del aire, creando una comunidad global para el cumplimiento normativo y una herramienta para las autoridades que requieren la mayor exactitud y precisión posible.

Para el presente proceso, el proveedor y/o representante exclusivo en Colombia del mantenimiento para los equipos automáticos marca MET ONE INSTRUMENTS ® REFERENCIA BAM-1022, deberá aportar el certificado emitido por el fabricante.

La cotización presentada por el representante exclusivo para Colombia SANAMBIENTE S.A.S es la siguiente:

ITEM	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	COTIZACIÓN DEL REPRESENTANTE DE MARCA		
				VALOR UNITARIO SIN IVA	VALOR UNITARIO CON IVA	SUBTOTAL CON IVA
1.1	Verificación y limpieza de trampa de partículas PM2.5 y PM10.	Equipo	Tres	$ 680.473	$ 809.763	$ 2.429.288
1.2	Verificación y limpieza de sensor combinado temperatura /presión.	Equipo	Tres	$ 680.473	$ 809.763	$ 2.429.288
1.3	Prueba de fugas: Se efectúa prueba de fugas de acuerdo con procedimiento definido en el manual de usuario.	Equipo	Tres	$ 604.865	$ 719.789	$ 2.159.366
1.4	Verificación/ajuste de sensor combinado temperatura/presión:	Equipo	Tres	$ 604.865	$ 719.789	$ 2.159.366
1.5	Auditoria de flujo: Se procede a verificar y ajustar el flujo de operación del equipo.	Equipo	Tres	$ 756.081	$ 899.736	$ 2.699.207
1.6	Verificación Span: El equipo BAM1022 incluye un conjunto de láminas que permiten verificar la operación de la fuente y el detector.	Equipo	Tres	$ 756.081	$ 899.736	$ 2.699.207
1.7	Prueba de voltaje de salida análoga: El BAM1022 tiene en el panel posterior dos puertos análogos que operan en un rango de voltaje de 0 a 2.5 voltios	Equipo	Tres	$ 756.081	$ 899.736	$ 2.699.207

1.8	Prueba SELF TEST manualmente (Verificación comprueba los sistemas básicos de operación del BAM1022).	Equipo	Tres	$ 756.081	$ 899.736	$ 2.699.207
1.9	Realizar calibración cero	Equipo	Tres	$ 756.081	$ 899.736	$ 2.699.207
1.10	Reemplazo de O-ring de trampa de material particulado PM10 Referencia de parte O-ring trampa PM10: 8965.	Equipo	Tres	$ 791.051	$ 941.351	$ 2.824.052
1.11	Reemplazo de O-ring de trampa de material particulado PM2.5. (Referencia de O-ring trampa PM2.5: 720105).	Equipo	Tres	$ 935.862	$ 1.113.676	$ 3.341.027
TOTAL				**$ 8.077.991**	**$ 9.612.808**	**$ 28.838.424**

Observaciones sobre la cantidad de equipos que requieren mantenimiento diferenciado, según el concepto:

El mantenimiento preventivo debe practicarse a los tres (3) equipos automático Marca MET ONE Instruments ® referencia BAM-1022 identificados con los seriales No. Y24522, Y24519 y C20225 pertenecientes al Sistema de Vigilancia de la Calidad del Aire de propiedad de la CARDER y descritos en las Condiciones Técnicas Exigidas del numeral 5.1.2 del presente documento. (Ítem 1.1 al 1.11 y 1.13 del cuadro de cotización)

El mantenimiento PUMP SERVICE KIT (Equipo de servicio para bomba) – Referencia (GAST 680828), será practicado a un (1) equipo de monitoreo de partículas, al equipo modelo BAM 1022 identificado con el serial No C20225, por tratarse del equipo más reciente y adquirido en el año 2022, a los dos equipos restantes ya les fue realizado el servicio de la bomba en el mantenimiento del primer trimestre del año 2023 con recursos del 2022. La frecuencia en el servicio de la bomba debe practicarse aproximadamente cada año. (Ítem 1.14 del cuadro de cotización)

Dado lo anterior, se ha establecido como presupuesto de la Entidad VEINTIOCHO MILLONES **OCHOCIENTOS TREINTA Y OCHO MIL CUATROCIENTO VEINTICUATRO PESOS M/CTE ($ 28.838.424)** y será ejecutado **a monto agotable** de acuerdo con las necesidades presentadas por la CARDER en la ejecución del contrato.

El proceso será adjudicado por el valor total del presupuesto. La propuesta debe ser presentada sin relacionar cantidades, solo valores unitarios por ítem, **ningún valor ofertado por ítem puede superar el promedio obtenido por la entidad so pena de rechazo de la oferta.**

Dado lo anterior, se ha establecido como presupuesto de la Entidad **VEINTIOCHO MILLONES OCHOCIENTOS TREINTA Y OCHO MIL CUATROCIENTOS VEINTICUATRO PESOS M/CTE ($ 28.838.424)** y será ejecutado de acuerdo con las necesidades presentadas por la CARDER durante la ejecución del contrato, por lo tanto, se establece que el contrato derivado del presente proceso será ejecutado mediante pago único, el cual consiste en que los servicios prestados se pagarán una vez realizados los servicios ofrecidos según el valor del presupuesto oficial.

El valor estimado incluye todos los costos y obligaciones asociadas al objeto y alcances de la contratación, de los cuales el contratista deberá enterarse, el valor presentado en la propuesta se entenderá que incluye todos costos y obligaciones que acarrea el futuro contrato, ninguna propuesta debe ser presentada por un valor superior al presupuesto oficial.

Se recibirán (__) No se recibirán (X) propuestas parciales, el no ofertar un ítem del grupo a ofertar es causal de rechazo de la oferta.

Se advierte que, para efectuar la evaluación del factor del precio, en el evento de presentarse propuestas de régimen simplificado, régimen común u otros (es decir con IVA y sin IVA), el precio de aquellas les aplique el IVA, el valor será analizado antes de IVA, lo anterior con el fin de brindar igualdad entre los oferentes. Se solicita a los proponentes presentar la propuesta económica, discriminando el valor del IVA e indicar el porcentaje de IVA aplicable. El oferente que no discrimine el valor antes del IVA, se tomara para los efectos de la evaluación del factor precio el valor como fue presentado por el oferente.

Cuando el oferente no indique o discrimine si le es o no aplicable el IVA o demás impuestos se entenderá que la propuesta es presentada con IVA incluido.

ITEM	DESCRIPCION	CANTIDAD	VALOR. ACTA UNICA DE PAGO	VLR. TOTAL
1	HONORARIOS	2 MESES	**($ 28.838.424) M/CTE**	$28.838.424 M/CTE

4. MODALIDAD Y CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LA OFERTA MÁS FAVORABLE, JUSTIFICACIÓN Y FUNDAMENTOS JURÍDICOS QUE LA SOPORTAN. (Art. 2.2.1.1.2.1.1, especialmente numeral 3o Decreto 1082 de 2015)

4.1. Modalidad de Selección

	LICITACION PUBLICA				
	Mayor a 280 SMLMV. (Artículo 2.2.1.2.1.1.1.)		Licitación (Artículo 38)		Subasta Inversa. (Artículo 2.2.1.2.1.1.1.)
	SELECCIÓN ABREVIADA				
	Subasta Inversa. (Artículo 2.2.1.2.1.2.2.)		Bolsa de productos. (Artículo 2.2.1.2.1.2.11.)		Acuerdo marco de precios. (Artículo 2.2.1.2.1.2.10.)
	Menor Cuantía. (Artículo 2.2.1.2.1.2.20.)		Declaratoria de desierta de una licitación. (Artículo 2.2.1.2.1.2.22.)		Prestación de Servicios de Salud. (Artículo 2.2.1.2.1.2.21.)
	MINIMA CUANTIA				
	Adquisición de Bienes		Adquisición de Servicios		Suministro
	Adquisición de Bienes y Servicios		**Otro:**		
	CONCURSO DE MERITOS				
	Concurso Abierto. (Artículo 2.2.1.2.1.3.1.)		Precalificación (Artículo 2.2.1.2.1.3.2. al 2.2.1.2.1.3.7.).		
X	**CONTRATACION DIRECTA**				
	Urgencia manifiesta. (Artículo 2.2.1.2.1.4.2.)		Contratación Empréstitos (Artículo 2.2.1.2.1.4.3.)		Contrato y/o convenio Interadministrativo (Artículo 2.2.1.2.1.4.4.)
	Actividades científicas y tecnológicas. (Artículo 2.2.1.2.1.4.7.)	X	Inexistencia pluralidad oferentes. (Artículo 2.2.1.2.1.4.8.)		Prest. Servicios Profesionales y de Apoyo a la Gestión. (Artículo 2.2.1.2.1.4.9.)
	Comodato		Compraventa		Grandes superficies
	Convenio Interinstitucional		Convenio, acuerdo marco o contrato con organizaciones internacionales		Arrendamiento y Adquisición de Inmuebles. (Artículo 2.2.1.2.1.4.10.)
	OTRO:				
	CONVENIO DE ASOCIACION DECRETO 092 DE 2017				
	Convocatoria Pública		Contratación Directa		
	OTRO:				

4.2. Fundamento jurídico que soporta la Modalidad de Selección (Artículo 2.2.1.12.1.1.3)
En virtud del objeto a contratar y en atención a la cuantía del contrato, la modalidad de selección del contratista se realizará mediante proceso de contratación directa para prestación de servicios profesionales, de conformidad con lo dispuesto en la Ley 80 de 1993; literal h, numeral 4, artículo 2 de la Ley 1150 de 2007 y el Decreto 1082 de 2015 en especial la Sección 1 - Modalidades de selección, Capítulo 2 artículos 2.2.1.2.1.4.8 y 2.2.1.2.1.4.9 acorde al fundamento Inexistencia pluralidad oferentes en concordancia con las demás normas vigentes y aquellas que lo modifiquen o sustituyan; toda vez que, la cuantía del procedimiento no supera el 10% de la menor cuantía, que de conformidad con la Circular No. 4 del 05 de enero de 2023, expedida por la Jefe Oficina Asesora Jurídica de la CARDER, corresponde a **($ 28.838.424) M/CTE**.

5. ANÁLISIS DEL SECTOR ECONÓMICO RELATIVO AL OBJETO DEL PROCESO DE CONTRATACIÓN (Artículo 2.2.1.1.1.6.1.)	
5.1. Análisis del Mercado	
5.1.1. Económico	**ANÁLISIS DEL SECTOR RELATIVO AL OBJETO DE LA CONTRATACIÓN** De acuerdo con lo dispuesto en el Artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015, el cual exige que durante la etapa de planeación contractual la Entidad debe efectuar un análisis para conocer el sector relativo al objeto contractual desde la perspectiva legal, comercial, financiera, de organización técnica y de análisis de riesgo, y en concordancia con las Directrices de Colombia Compra Eficiente, las cuales señalan que el análisis del sector debe cubrir tres áreas como son: Aspectos Generales, Estudio de la Oferta y Estudio de la Demanda, se realiza el análisis del sector al presente estudio y documentos previos. Los servicios de laboratorio así como los servicios para la reparación y mantenimiento que hacen parte de los mismos, pertenecen al sector terciario, relacionados con los servicios no productores o transformadores de bienes materiales, este sector genera servicios que ofrecen para satisfacer las necesidades de cualquier población. Por este motivo, se le conoce como el sector del servicio. Si bien los sectores primario y secundario se dedican a la producción de bienes materiales, la existencia del sector terciario permite clasificar todas las actividades económicas que permiten aumentar el bienestar de los consumidores a través de los servicios, es decir la producción de bienes inmateriales. **OBJETIVO Y ANÁLISIS DEL SECTOR** El sector terciario de Colombia es uno de los más desarrollados. De acuerdo con el Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas de Colombia (DANE), el sector terciario aloja más del 80 % de la fuerza laboral del país. En economía, el sector terciario es aquel que se encarga de las actividades de comercio, servicios y transporte. A diferencia de los sectores primario y secundario, el sector terciario no se encarga de producir sino de ofrecer y distribuir productos. Por este motivo, se le conoce como el sector del servicio. A pesar de que este sector no produce bienes, contribuye con el desarrollo de los demás sectores, ya que es a través del sector terciario que se importa la materia prima necesaria para la creación de muchos productos. Asimismo, el sector terciario genera ingresos al país. El Departamento Administrativo Nacional de Estadísticas de Colombia establece que de los establecimientos económicos que existen el 40 % está destinado al ofrecimiento de servicios. **AGENTES QUE COMPONEN EL SECTOR**

ACTIVIDADES PROFESIONALES, CIENTÍFICAS Y TÉCNICAS; ACTIVIDADES DE SERVICIOS ADMINISTRATIVOS Y DE APOYO. Acá se encuentra una serie de actividades profesionales como las asesorías jurídicas y de contabilidad, administración empresarial, consultoría, arquitectura, ingeniería, la publicidad, el mercadeo, el diseño, fotografía. Algunas actividades de servicios y apoyo como el alquiler y arrendamiento de vehículos, las agencias de empleo, las agencias de viajes, los operadores turísticos, la investigación, las actividades de limpieza; y en general aquellas actividades con servicios de apoyo a las empresas, seguridad privada, limpieza entre otros.

GREMIOS Y ASOCIACIONES QUE PARTICIPAN EN EL SECTOR:

La oferta de servicios ambientales a nivel nacional se encuentra configurado por pequeñas sociedades distribuidas en un número limitado de firmas de mediana y corta trayectoria, para un mercado específico y por tanto limitado. A nivel nacional existe la Red Nacional de Laboratorios del Sistema de Medidas Sanitarias y Fitosanitarias – MSF, la Red de Laboratorios de Calidad Ambiental y de Salud Ambiental; la gestión de datos, información y el conocimiento para el monitoreo de la degradación ambiental que impacta los distintos sectores productivos; la salud pública y los ecosistemas.

Las autoridades ambientales y competentes en la materia integran el Sistema Nacional Ambiental (SINA), del cual también hace parte el IDEAM y cuyo ente rector es el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Las Corporaciones Autónomas Regionales por su parte se encuentran agremiadas en la Asociación Nacional de Corporaciones Autónomas Regionales -ASOCAR-.

Conforme con lo establecido en el artículo 17 de la Ley 99 de 1993, por la cual se crea el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales- IDEAM, es el establecimiento público encargado del levantamiento y manejo de la información científica y técnica sobre los ecosistemas que forman parte del patrimonio ambiental del país. Corresponde a este Instituto efectuar el seguimiento de los recursos biofísicos de la Nación, especialmente en lo referente a su contaminación y degradación necesario para la toma de decisiones de las Autoridades Ambientales.

DINÁMICA Y COMPORTAMIENTO DE LA ECONOMÍA

Para el mes de abril el sector terciario (que reúne al comercio y demás servicios) también mostró un repunte, con un crecimiento de 5,1%, que es la más alto en 19 meses, donde se destaca el crecimiento de 13% en el rubro de Administración pública, salud, educación y actividades culturales y de entretenimiento.

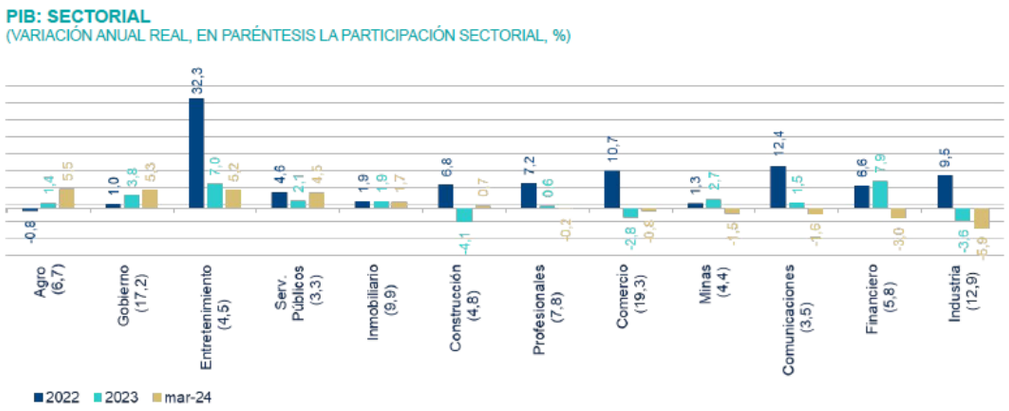
En lo corrido del año 2024 el crecimiento económico del país ha estado jalonado por las actividades primarias y terciarias, que muestran variaciones positivas de 4,5% y 2,4%, respectivamente.
Dentro de las terciarias y al igual que en el mes, se destaca el desempeño del renglón de Administración pública, salud, educación y actividades culturales y de entretenimiento que crece un 7,3%, liderando el crecimiento debido a su alto peso dentro del cálculos del PIB. Además de lo anterior, se destaca que la rama de comercio, transporte, alojamiento y comidas, que tiene un peso preponderante tanto en el PIB como en el empleo, presenta un desempeño negativo pese a haber mostrado una variación positiva en el último mes.

Fuentes de información:

- DNP (2024). Indicador de Seguimiento a la Actividad Económica Abril de 2024. Recuperado de: https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/PublishingImages/Planeacion-y-desarrollo/2024/Junio/pdf/informe-ise-abril-2024.pdf

DINÁMICA Y COMPORTAMIENTO DE LA ECONOMÍA COLOMBIANA

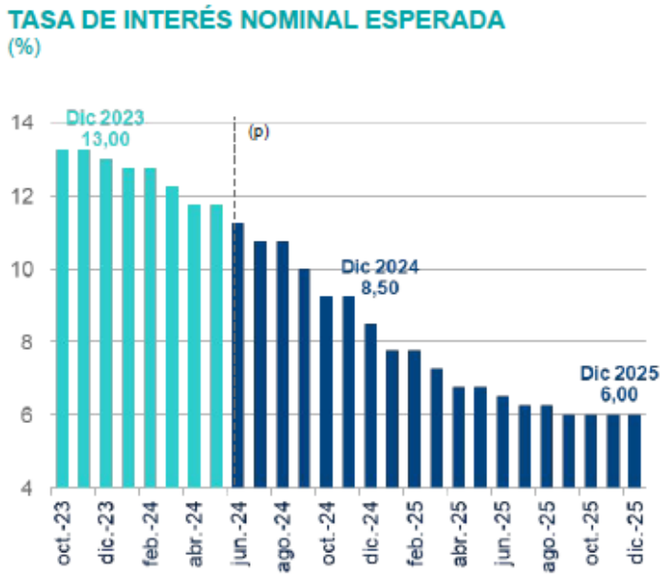
En el primer trimestre, la economía colombiana creció un 0,7% anual, muy similar a los resultados observados en la segunda parte del año pasado, y el PIB presentó un crecimiento inter-trimestral del 1,1% principalmente se asocia a una aceleración de las obras civiles, las cuales llevaban cinco trimestres consecutivos cayendo y pasaron a terreno positivo, el mayor gasto público, especialmente en salud, las exportaciones de servicios y el consumo de bienes no durables.



- El mundo pasará de crecer 3,2% en 2023, a un 3,1% en 2024 y una recuperación de 3,3% en 2025. La inflación continuará disminuyendo por la menor dinámica y la normalización de la oferta, si bien las preocupaciones no desaparecerán por completo y las tasas se mantendrán en niveles contractivos un largo tiempo.

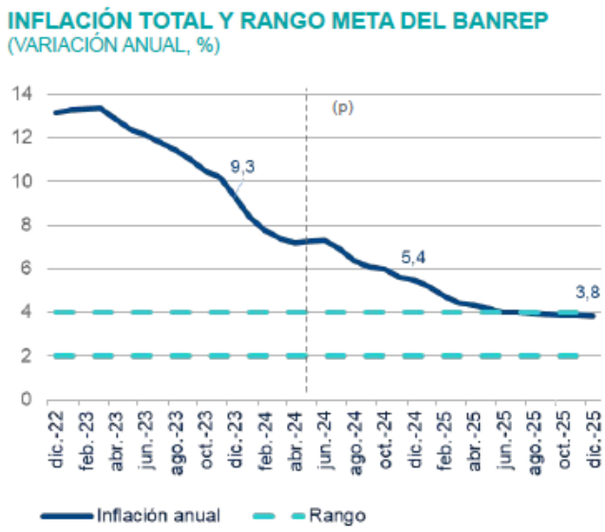
- Los hogares colombianos acelerarán su gasto en bienes mientras se moderará en servicios, debido a mejores condiciones financieras. La inversión a corto plazo en el sector de las obras civiles seguirá en terreno positivo y el mejor consumo de bienes impulsará la producción industrial y el gasto en maquinaria. A finales del año, la edificación no residencial se aprovechará de la baja vacancia comercial. Luego, las mejores ventas de vivienda de este año impulsarán las edificaciones en 2025. La demanda interna se acelerará con fuerza el año entrante, también gracias a la presencia de más “inventarios” de vivienda en ejecución.

- La tasa de política monetaria alcanzará un 8,5% al cierre de 2024 y se aproximará a su nivel neutral en 2025: en torno al 6,0%



Fuente: BBVA Research con datos del Banco de la República.

- La inflación seguirá retrocediendo, con menos ímpetu en los próximos meses, por efectos base en alimentos y persistencia en los servicios. Además, el aumento esperado en el precio del diésel tendrá efectos directos sobre los costos del transporte de carga e indirectos sobre el precio de los bienes. En la canasta de servicios se espera una alta persistencia en su inflación, en parte por el incremento de los arriendos y las comidas fuera del hogar, pero con una moderación paulatina en lo que resta de 2024 y durante 2025. Así, para este año, se espera una inflación de 5,4% en diciembre, y seguirá reduciéndose para ubicarse dentro del rango meta del Banco de la República en 2025, hasta un 3,8% al cierre del año.



(p): Previsiones BBVA Research
Fuente: BBVA Research con datos del DANE.

Variación y contribución mensual por divisiones de gasto

(IPC) Índice de Precios al Consumidor

Variación mensual, año corrido y anual - total nacional - 2023 - 2024 (mayo)

IPC	Mayo					
	Variación mensual		Variación año corrido		Variación anual	
	2023	2024	2023	2024	2023	2024
IPC total	0,43	**0,43**	5,83	**3,78**	12,36	**7,16**

Fuente: DANE, IPC

En el mes de mayo de 2024, el IPC registró una variación de 0,43% en comparación con abril de 2024, tres divisiones se ubicaron por encima del promedio nacional (0,43%): Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (0,74%), Restaurantes y hoteles (0,65%) y por último, Alimentos y bebidas no alcohólicas (0,51%). Por debajo se ubicaron: Bienes y servicios diversos (0,42%), Salud (0,36%), Prendas de vestir y calzado (0,20%), Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (0,13%), Bebidas alcohólicas y tabaco (0,11%), Educación (0,03%), Recreación y cultura (-0,02%), Transporte (-0,05%) y por último, Información y comunicación (-0,16%).

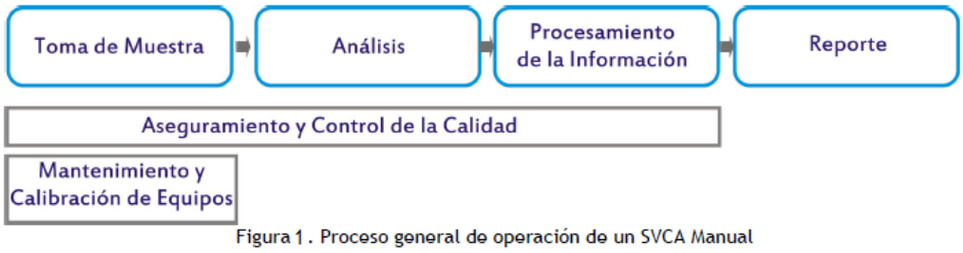
Cuadro 1. IPC Variación y contribución mensual
Según divisiones de gasto
Mayo 2023 - 2024

		2023		2024	
Divisiones de Gasto	Peso (%)	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	33,12	0,92	0,28	0,74	0,23
Restaurantes y hoteles	9,43	0,68	0,07	0,65	0,07
Alimentos y bebidas no alcohólicas	15,05	-0,85	-0,17	0,51	0,10
TOTAL	100,00	0,43	0,43	0,43	0,43
Bienes y servicios diversos	5,36	0,37	0,02	0,42	0,02
Salud	1,71	0,85	0,01	0,36	0,01
Prendas de vestir y calzado	3,98	0,60	0,02	0,20	0,01
Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	4,19	0,44	0,02	0,13	0,01
Bebidas alcohólicas y tabaco	1,70	1,15	0,02	0,11	0,00
Educación	4,41	0,02	0,00	0,03	0,00
Recreación y cultura	3,79	0,02	0,00	-0,02	0,00
Transporte	12,93	1,19	0,16	-0,05	-0,01
Información y comunicación	4,33	0,05	0,00	-0,16	0,00

Fuente: DANE, IPC
Nota: La diferencia en la suma de las variables obedece al sistema de aproximación en el nivel de dígitos trabajados en e índice.

Fuentes de información:

- BBVA Research (2024), Situación Colombia. Junio 2024. Recuperado de: https://www.bbvaresearch.com/wp-content/uploads/2024/06/EditorialSituacionColombiaJun24.pdf
- DANE (2024), Boletín Técnico Índice de Precios al consumidor (IPC). Recuperado de: https://www.dane.gov.co/files/operaciones/IPC/bol-IPC-may2024.pdf

5.1.2. Técnico **Condiciones Técnicas Exigidas** (Artículo 2.2.1.1.2.1.1.,5 - Artículo 2.2.1.2.1.5.1.3 - Artículo 2.2.1.1.2.2.2)	**CONDICIONES TÉCNICAS EXIGIDAS** Los Sistemas de Vigilancia de la Calidad del Aire –SVCA- se caracterizan por requerir un laboratorio para el análisis de las muestras tomadas. Requieren, además, una rutina para la recolección de las muestras, de acuerdo con una periodicidad preestablecida. La Figura No. 1 muestra las etapas generales de operación de un EL SISTEMA DE VIGILANCIA DE CALIDAD DEL AIRE -SVCA- integrada por equipos manuales. Como se observa, el sistema consta de cuatro etapas principales y dos de apoyo, como son: Aseguramiento - Control de la Calidad y Mantenimiento y Calibración de los Equipos. El mecanismo que garantiza la efectividad del proceso y la calidad de la información es el Plan de Calidad del EL SISTEMA DE VIGILANCIA DE CALIDAD DEL AIRE -SVCA- , el cual deberá desarrollarse a lo largo de todo el proceso a fin de garantizar la confiabilidad de la información reportada. Dentro de este plan se incluyen las actividades de mantenimiento y calibración de equipos, que garantizan su operatividad y la veracidad de las lecturas y registros de las muestras tomadas.  Figura 1. Proceso general de operación de un SVCA Manual **CARACTERISTICAS METROLOGICAS DEL EQUIPO AUTOMÁTICO MET ONE INSTRUMENTS ® REFERENCIA BAM-1022 EMPLEADO PARA EL MONITOREO DE PARTÍCULAS RESPIRABLES MENORES A 2.5 MICRAS PERTENECIENTES AL SISTEMA DE VIGILANCIA DE LA CALIDAD DEL AIRE DE PROPIEDAD DE LA CARDER** El MET ONE Instruments, Inc. BAM 1022, Monitor de Masa de Atenuación Beta portátil en tiempo real, mide y registra automáticamente en el aire niveles de concentración de partículas (en miligramos o microgramos) por metro cúbico, utilizando el principio de beta probado en la industria de rayos por atenuación. El MET ONE Instruments, Inc. BAM 1022, Monitor de Masa de Atenuación Beta portátil en tiempo real, mide continuamente la concentración de masa de partículas recolectadas en una cinta de filtro de vidrio con una resolución de tiempo de un minuto. El BAM 1022 emplea una geometría de muestreo en línea en la que se mide la atenuación de los rayos beta en los medios de filtro y se toma una muestra del material particulado simultáneamente. Esto permite que el muestreo ambiental se produzca durante casi 60 minutos cada hora. También

permite realizar mediciones de rayos beta durante prácticamente toda la hora, lo que mejora la sensibilidad y la resolución del tiempo.

El BAM 1022 emplea una técnica única de muestreo "in situ" en la que la medición beta se mantiene a una temperatura casi fija por encima de las condiciones ambientales, minimizando así el error de medición debido a la pérdida de material particulado semivolátil o humedad excesiva en la corriente de muestra. Tiene capacidad para realizar mediciones altamente precisas sin tener que emplear costos por secado y pesaje, aumentando la confiabilidad y disminuyendo las inversiones en operativos. El refugio integrado no emplea aire acondicionado, ni el sistema de muestreo emplea divisores de flujo, esto se traduce en un servicio más fácil, mayor confiabilidad y menor consumo de energía.

El BAM 1022 viene integrado en su propio refugio de equipo liviano con una caja de bomba fácilmente desmontable, lo que lo hace ideal para la instalación en áreas donde no hay una estructura permanente o un refugio. El consumo de energía es modesto ya que no se requiere aire acondicionado. Ningún componente pesa más de 40 libras, lo que significa que es fácilmente transportable por una persona. Todo el sistema se puede configurar y poner en funcionamiento en menos de diez minutos.

“MET ONE Instruments, Inc. BAM-1022 Monitor de masa de atenuación Beta - Configuración PM2.5 FEM para exteriores”, se encuentra configurado para 24 mediciones promedio de 1 hora de PM2.5 por atenuación beta, utiliza un rollo de cinta en fibra de vidrio (460130) y un caudal de muestreo de 16,67 litros / min y con la entrada estándar (BX-802) EPA PM10 (que cumple con 40 CFR 50 Apéndice L especificaciones) y con un ciclón de corte muy agudo BGI VSCCTM (BX -808) separador de tamaño de partícula, y equipado con sensor externo de temperatura ambiente BX-922 y BX-592 o sensor de combinación de temperatura ambiente / barométrica BX-596 o sensor de combinación de temperatura ambiente / presión barométrica / humedad relativa BX-597.

El instrumento debe operarse de acuerdo con el manual de operación del Monitor de partículas BAM 1022, revisión 3 o posterior. Esta designación se aplica únicamente a las mediciones de PM2.5. (Registro Federal: Vol. 78, página 67360, 12/11/2013 Últimas modificaciones: 7/2014)

ESPECIFICACION DE PARAMETROS

BAM-1022 Monitor de masa de atenuación Beta - MET ONE Instruments

Principio de medición:	Atenuación Beta.
Designaciones de EPA de los EE. UU	Método de equivalencia federal clase III de la EPA (EQPM-1013-209)
Rango de medición:	-15 µg / m^3 - 10,000 µg / m^3
Precisión	Requisitos de US-EPA para la clase III PM2.5 FEM
Resolución de datos	0.1 µg / m^3

Límite inferior de detección	<2.4 µg / m^3 (Por hora, 2σ) / <0.5 µg / m^3 (24 horas, 2σ)
Tiempo de muestreo	Muestreo de aire continuo con avance de cinta por hora
Ciclos de medición	Primario: medición automática de PM por hora (requerido para la operación PM2.5 FEM)
Secundario	Promedios a corto plazo seleccionables por el usuario (1, 5, 10, 15 o 30 minutos)
Tasa de flujo de muestra	16.7 litros / minuto
Cinta de filtro	Filtro de fibra de vidrio continuo, rollo de 30 mm x 25 m. Hasta 2 meses de funcionamiento por rollo.
Intervalo de mantenimiento:	8 semanas (mínimo)
Chequeo de rango	Auditorías manuales realizadas con alcance cero (incluidas)
Fuente Beta	14C (carbono-14), 60 µCi ± 15 µCi (<2.22 X 106 Beq), vida media 5730 años
Tipo de detector	Tubo fotomultiplicador de centelleo.
Rango de temperatura de funcionamiento:	-30 ° a + 50 ° C
Rango de humedad	De operación 0 a 90% HR, sin condensación
Cuerpo o Resguardo	Instrumento está integrado en su propia caja a prueba de intemperie y se asienta en una caja de bomba separable
Salida analógica:	Dos canales; aislado ópticamente interruptor de voltaje o corriente ajustable 0-1, 0-2.5, 0-5 VDC / 0-20, 2-20, 4-20 mA (Concentración por hora y / o promedio a corto plazo seleccionable por el usuario)
Interfaces seriales:	1 canal; dúplex completo RS-232, USB y Ethernet serie (Salida serial común compartida). Baudios 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400, 57600, 115200.
Software compatible:	Comet ™ (incluido), Air Plus ™, programas de terminal como Hyper Terminal®
Memoria del registrador de datos:	108,134 registros (12.5 años @ 1 registro / hora 75 días @ 1 registro / min).
Fuente de alimentación:	100 - 230 VAC; 50/60 Hz de potencia universal de CA
Consumo de energía:	300W (Incl. BAM-1022, Calentador de entrada, Bomba BX-126 o BX-127, y ventilación)
Aprobaciones:	NRC, ISO-9001, ROHS, US-EPA

CONDICIONES ESPECIALES PARA LA EJECUCIÓN DE LAS METODOLOGÍAS DURANTE EL MANTENIMIENTO CORRECTIVO

La siguiente enumeración describe las acciones requeridas para los procedimientos de mantenimiento preventivo y correctivo para el equipo El BAM 1022. Resulta necesario y prioritario atender los aspectos enunciados debido al tiempo transcurrido de operación. Se solicita al responsable realizar los procedimientos en el mismo sitio de operación, siguiendo al detalle las instrucciones del manual de referencia - BAM 1022 MONITOR DE PARTÍCULAS OPERACIÓN MANUAL BAM 1022-9800 REV F.

- **Condiciones técnicas exigidas:**

1. Realizar el mantenimiento preventivo de tres (3) equipos automático Marca MET ONE Instruments ® referencia BAM-1022 empleados para el monitoreo de partículas respirables menores a 2.5 micras pertenecientes al Sistema de Vigilancia de la Calidad del Aire de propiedad de la CARDER en los siguientes aspectos:

- **Comprobación básica de fugas**

El BAM 1022 requiere verificaciones periódicas de fugas para garantizar que el flujo de muestra no se diluya. La mayoría de las fugas se producirán en la interfaz boquilla-cinta. Una fuga también puede ser causada por juntas degradadas o una conexión incorrecta del tubo de entrada al receptor. Seguir instrucciones Sección 6.2 manual de referencia - BAM 1022 MONITOR DE PARTÍCULAS OPERACIÓN MANUAL BAM 1022-9800 REV F.

- **Limpieza de boquillas, paletas y rodillos de arrastre**

Con el tiempo se puede formar una acumulación gradual de partículas y residuos de la cinta del filtro en la boquilla y superficies de sellado de paletas. Siga los pasos del manual para limpiar los residuos de la cinta del filtro de partículas de estas superficies. Siga los pasos descritos en el manual para limpiar los residuos de la cinta del filtro de partículas de estas superficies. Seguir instrucciones Sección 6.6 manual de referencia - BAM 1022 MONITOR DE PARTÍCULAS OPERACIÓN MANUAL BAM 1022-9800 REV F.

- **Auditoría de flujo (verificar y / o calibrar el sistema de flujo**

La precisión del sistema de control de flujo BAM 1022 debe verificarse periódicamente. Revisar el funcionamiento de control de flujo, los sensores de temperatura y presión, dentro de la especificación deseada, en caso contrario deben ser calibrados. Seguir instrucciones Sección 6.4 manual de referencia - BAM 1022 MONITOR DE PARTÍCULAS OPERACIÓN MANUAL BAM 1022-9800 REV F.

- **Limpieza trampa de partículas entrada PM10**

Seguir instrucciones para elemento de referencia BX-802 manual de referencia - BAM 1022 MONITOR DE PARTÍCULAS OPERACIÓN MANUAL BAM 1022-9800 REV F.

- **Limpieza trampa de partículas ciclónicas PM2.5**

Seguir instrucciones para elemento de referencia BX-808 manual de referencia - BAM 1022 MONITOR DE PARTÍCULAS OPERACIÓN MANUAL BAM 1022-9800 REV F.

- **Verificación Span**

Emplear la opción en el menú prueba, utilizado para verificar el rendimiento de la atenuación beta BAM 1022 en el sistema; disponer de kit de accesorios necesarios para completar el procedimiento. Seguir instrucciones Sección 6.8 manual de referencia - BAM 1022 MONITOR DE PARTÍCULAS OPERACIÓN MANUAL BAM 1022-9800 REV F.

- **Limpieza de boquillas internas - (Sección 6.7 manual de referencia)**

El interior de la boquilla de muestra debe limpiarse periódicamente para eliminar las partículas que pueden haberse asentado en superficies internas. Esta limpieza evita la acumulación de escombros, que podrían caer de la boquilla y sobre la cinta (provocando picos de concentración positivos no deseados). Seguir instrucciones Sección 6.7 manual de referencia - BAM 1022 MONITOR DE PARTÍCULAS OPERACIÓN MANUAL BAM 1022-9800 REV F.

- **Prueba del voltaje de salida analógica**

Realizar la calibración de las dos salidas analógicas y verificar si se encuentran ajustadas. Consulte la sección 0. Seguir instrucciones Sección 3.4.10 manual de referencia - BAM 1022 MONITOR DE PARTÍCULAS OPERACIÓN MANUAL BAM 1022-9800 REV F.

- **Auditoría de flujo (Auditar y calibrar sistema de flujo)**

La precisión del sistema de control de flujo BAM 1022 debe verificarse periódicamente. Si el flujo. Los sensores de temperatura o presión no funcionan dentro de la especificación deseada, deben ser calibrados. Seguir instrucciones Sección 0 manual de referencia - BAM 1022 MONITOR DE PARTÍCULAS OPERACIÓN MANUAL BAM 1022-9800 REV F.

- **Test de antecedentes**

Mediante el menú de prueba, utilizar para verificar el rendimiento del sistema de atenuación beta BAM 1022. Disponer de kit de accesorios necesarios para completar el procedimiento. Seguir instrucciones Sección 6.8 manual de referencia - BAM 1022 MONITOR DE PARTÍCULAS OPERACIÓN MANUAL BAM 1022-9800 REV F.

2. Realizar el mantenimiento correctivo equipos automático Marca MET ONE Instruments ® referencia BAM-1022 empleados para el monitoreo de partículas respirables menores a 2.5 micras pertenecientes al Sistema de Vigilancia de la Calidad del Aire de propiedad de la CARDER en los siguientes aspectos:

ESPECIFICACIONES PARA LAS CONDICIONES TÉCNICAS EXIGIDAS

La ejecución requiere desplazamiento o visitas de campo: SI (_X_) NO (___)

OCASIONALMENTE:___ CONTINUAMENTE:_X__

NOTA: Que por su cuenta y riesgo el contratista deberá asumir los costos asociados de desplazamiento - transporte, alimentación, hospedaje, suministro y/o uso de los equipos de cómputo, puestos de trabajo, escáner, impresora e impresiones, planos, papelería, entre otros elementos de oficina, elementos seguridad y salud en el trabajo, GPS, Tablet,

	elementos electrónicos (según el requerimiento de la supervisión en el acta de inicio e inducción), elementos de visibilización institucional (MA-16 A-04 Manual de identidad Visual CARDER) y los elementos necesarios que sean requeridos para la ejecución del contrato o convenio, deberán ser asumidos por el contratista. Así mismo se compromete a cumplir con las normas, procesos y procedimientos aplicable al Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo y declara conocer el sistema integrado de gestión implementado en la CARDER y los mecanismos relacionados con el trámite de quejas que puedan constituir conductas de acoso laboral o sexual. Los contratistas asignados para apoyar procesos del ejercicio de la autoridad ambiental; deberán entregar los productos en los plazos definidos por la supervisión y acordes a los instrumentos internos en aras de no afectar los tableros de control o indicadores.
5.1.3 Contrato de obra o conexo	El presente estudio previo corresponde a un contrato de obra o conexo conforme a lo dispuesto en la Ley 1697 de 2013 y el Decreto 1075 de 2015: • **Contrato de obra:** SI ( ) NO (**X**) **Definición de contrato de obra:** Los contratos de obra, según la Ley 1697 de 2013 y el Decreto 1075 del 2015, son aquellos celebrados para la construcción, mantenimiento, instalación y, en general, para la realización de cualquier otro trabajo material sobre bienes inmuebles, cualquiera que sea la modalidad de ejecución y pago. Las reformas necesarias para los servicios de agua potable, redes eléctricas, redes hidrosanitarias, aires acondicionados y arreglos locativos sobre bienes inmuebles, es decir, bienes adheridos permanentemente al inmueble y que coadyuvan a su funcionamiento adecuado y además su denominación de mantenimiento, es procedente concluir que se trata de un contrato de obra en los términos descritos en el numeral 1 del artículo 32 de la Ley 80 de 1993, y no de contratos de prestación de servicios. Los trabajos materiales sobre los inmuebles, incluidos los inmuebles por adhesión y por destinación, en los términos expuestos, deben considerarse como un contrato de obra. • **Contrato Conexo de obra:** SI ( ) NO (**X**) **Definición de contrato conexo de obra:** son aquellos que tengan como objeto el diseño, operación y mantenimiento que versen sobre bienes inmuebles, además de los contratos de interventoría. En forma adicional, son conexos todos los demás definidos en la Ley 80 de 1993, artículo 32 numeral 2, es decir los contratos de consultoría siempre que el proyecto al que se refieran esté relacionado con un contrato de obra, a saber: (i) estudios necesarios para la ejecución de proyectos de inversión, (ii) estudios de diagnóstico, prefactibilidad o factibilidad para proyectos específicos, (iii) asesorías técnicas de coordinación, control y supervisión, (iv) asesoría, gerencia de obra o de proyectos, dirección, programación, ejecución de diseños, planos, anteproyectos y proyectos. Para el caso de los contratos de prestación de servicios profesionales o de apoyo a la gestión, si dentro de los alcances se evidencia que los contratistas realizan visitas de evaluación, seguimiento y control a obras, seguimiento técnico, entre otros, los contratos se adecúan a los presupuestos doctrinales para ser considerados contratos conexos de obra.

	Normatividad aplicable: Ley 1697 de 2013 y el Decreto 1075 del 2015, Concepto 2386 de 2018 del Consejo de Estado, Número único: 11001-03-06-000-2018-00124-00.
5.1.4. Legal – Regulatorio	**Constitución Nacional (1991)** Artículo 79. Todas las personas tienen derecho a gozar de un ambiente sano. La ley garantizará la participación de la comunidad en las decisiones que puedan afectarlo. Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas **Ley 99 de 1993.** "Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el Sector Público encargado de la gestión y conservación del medio ambiente y los recursos naturales renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental, SINA, y se dictan otras disposiciones." **Decreto 948 de 1995.** "Por el cual se reglamentan, parcialmente la Ley 23 de 1973, los artículos 33, 73, 74, 75 y 75 del Decreto-Ley 2811 de 1974; los artículos 41, 42, 43, 44, 45, 48 y 49 de la Ley 9 de 1979; y la Ley 99 de 1993, en relación con la prevención y control de la contaminación atmosférica y la protección de la calidad del aire" **Decreto 979 de 2006**. "Por el cual se modifican los artículos 7,10, 93, 94 y 108 del Decreto 948 de 1995" **Resolución 601 de 2006.** "Por la cual se establece la Norma de Calidad del Aire o Nivel de Inmisión, para todo el territorio nacional en condiciones de referencia" **Resolución No. 610 del 24 de marzo de 2010** "Por la cual se modifica la Resolución 601 del 4 de abril de 2006" **Resolución 2154 de 2010.** "Por la cual se ajusta el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire adoptado a través de la Resolución 650 de 2010 y se adoptan otras decisiones" **Resolución 650 DE 2010.** "Por la cual se adopta el Protocolo para el Monitoreo y seguimiento de la Calidad del Aire" **Decreto Único Nacional 1076 de 2015** "Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible" Para que ejecución del contrato se debe aplicar además siguiente normativa: • Ley 80 de 1993 del Congreso de la Republica • Ley 99 de 1993 del Congreso de la Republica • Ley 489 de 1998 del Congreso de la Republica • Ley 1150 de 2007 del Congreso de la Republica • Decreto 1082 de 2015 Presidencia de la Republica • Decreto 310 de 2021 Presidencia de la Republica • Manual de Contratación – CARDER. • Manual de Supervisión e interventoría – CARDER.Resolución 2488. • Y demás normas que la modifiquen, sustituyan o deroguen.
5.2. Análisis de la Demanda (NO APLICA para contratación directa de prestación de servicios)	

5.2.1. Adquisiciones Previas de la Entidad

CONTRATO	OBJETO	VALOR	TIEMPO
Contrato de Adquisición de Servicios único proveedor No. 992 de 2022	REALIZAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE DOS (2) EQUIPOS AUTOMÁTICOS MET ONE INSTRUMENTS REFERENCIA BAM-1022 EMPLEADO PARA EL MONITOREO DE PARTÍCULAS RESPIRABLES MENORES A 2.5 MICRAS PERTENECIENTES AL SISTEMA DE VIGILANCIA CALIDAD DEL AIRE –SVCA- DE PROPIEDAD DE LA CARDER.	$ 23.990.964	3 Meses
Contrato de Adquisición de Servicios No. 600 de 2021	PRESTAR LOS SERVICIOS PARA REALIZAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE DOS EQUIPOS AUTOMÁTICOS DE MONITOREO DE PARTÍCULAS RESPIRABLES MENORES A 2.5 MICRAS PERTENECIENTES AL SISTEMA DE VIGILANCIA CALIDAD DEL AIRE –SVCA- DE PROPIEDAD DE LA CARDER.	$ 23.766.771,[3][2]	3 Meses
Contrato de Adquisición de Servicios No. 395 de 2019	REALIZAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE EQUIPOS QUE CONFORMAN EL SISTEMA DE VIGILANCIA DE LA CALIDAD DEL AIRE –SVCA- EN LOS MUNICIPIOS DE PEREIRA, DOSQUEBRADAS, SANTA ROSA DE CABAL Y LA VIRGINIA, DE ACUERDO A LOS CRITERIOS DEL PROTOCOLO DE MONITOREO DE CALIDAD DEL AIRE DEL MADS, MANUAL DE OPERACIÓN DE SISTEMAS DE VIGILANCIA DE LA CALIDAD DEL AIRE. MADS. 2008.	$ 15.000.000	3 Meses
458 de 2017	REALIZAR EL MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y CALIBRACIÓN DE EQUIPOS EN EL MARCO DE LA OPERACIÓN DEL SISTEMA DE VIGILANCIA DE LA CALIDAD DEL AIRE (SVCA) EN LOS MUNICIPIOS DE PEREIRA, DOSQUEBRADAS, SANTA ROSA DE CABAL Y LA VIRGINIA, CON EL PROPÓSITO DE GARANTIZAR LA ADECUADA OPERATIVIDAD, VERACIDAD DE LAS LECTURAS Y REGISTROS DE LAS MUESTRAS INVOLUCRADAS EN EL PLAN DE CALIDAD.	$ 11.507.300	3 Meses
424/16	REALIZAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LOS EQUIPOS DISPONIBLES PARA LA EVALUACIÓN DE RUIDO EN FUENTES DE EMISIÓN EN EL MUNICIPIO DE PEREIRA	$10.390.000	2 Meses
393/13	PRESTAR SERVICIOS DE CALIBRACIÓN PRIMARIA A LOS EQUIPOS DEL SISTEMA DE VIGILANCIA DE LA CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL DE LA CARDER.	$15.480.000	4 Meses
254/11	PRESTAR SERVICIOS DE CALIBRACIÓN PRIMARIA A LOS EQUIPOS DEL SISTEMA DE VIGILANCIA DE LA CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL DE LA CARDER.	$12.963.000	3 Meses
241/10	PRESTAR SERVICIOS DE CALIBRACIÓN PRIMARIA A LOS EQUIPOS DEL SISTEMA DE VIGILANCIA DE LA CALIDAD DEL AIRE Y RUIDO AMBIENTAL DE LA CARDER.	$15.600.000	3 Meses

5.2.2. Histórico de Compras de Otras Entidades u Otros

A continuación, se presentan las adquisiciones que han realizado otras entidades que guardan relación con el objeto del presente proceso:

CONTRATO	ENTIDAD	OBJETO	VALOR	TIEMPO

	Mínima Cuantía No. 025 de 2023	CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE BOYACA CORPOBOYACA	Prestar el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo de las UPS "UNINTERRUPTIBLE POWER SUPPLY" para las estaciones automáticas pertenecientes a la red de monitoreo y calidad ambiental dentro de la actividad realizar la operación de las estaciones de calidad del aire, de conformidad con las especificaciones técnicas descritas en los estudios previos	$ 14.956.902	-
	Contratación Directa No. 427 de 2022	CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL MAGDALENA	Servicios de apoyo en el mantenimiento de la infraestructura física de las estaciones automáticas para el monitoreo de la Calidad del Aire recibidas en el marco del Proyecto con la Agencia de Cooperación internacional de Corea – KOICA-	$ 13.275.000	135 días
	SSYA-SSYA-CPS-395-22	MUNICIPIO DE BUCARAMANGA	Prestar servicios profesionales en la secretaría de salud y ambiente para apoyar las actividades relacionadas de mantenimiento de los sensores de calidad del aire del municipio de Bucaramanga.	$ 16.000.000	120 días
	SAMC 008-2018	BOLÍVAR - ESTABLECIMIENTO PÚBLICO AMBIENTAL DE CARTAGENA DE INDIAS EPA	Contratar el servicio de mantenimiento preventivo, correctivo, suministro de equipos, insumos e instalación de repuestos para las estaciones de monitoreo del sistema de vigilancia de la calidad del aire ubicadas en el perímetro urbano del distrito de Cartagena, de acuerdo a las especificaciones técnicas requeridas por la entidad	$217,999,500	45 días
	SAMC-EPA-008-2017	BOLÍVAR - ESTABLECIMIENTO PÚBLICO AMBIENTAL DE CARTAGENA DE INDIAS – EPA	Mantenimiento preventivo y el suministro e instalación de repuestos para las estaciones de monitoreo del sistema de calidad del aire ubicadas en el perímetro urbano del distrito de Cartagena, de acuerdo con las especificaciones técnicas requeridas por la entidad	$ 204,016,945	60 días

	007 de 2016	BOLÍVAR - ESTABLECIMIENTO PÚBLICO AMBIENTAL DE CARTAGENA DE INDIAS EPA	Contratar el mantenimiento preventivo y el suministro e instalación de repuestos para las estaciones de monitoreo del sistema de calidad del aire ubicadas en el perímetro urbano del distrito de Cartagena, de acuerdo con las especificaciones técnicas requeridas por la entidad	$186,940,000	90 días
	393 de 2013	CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL VALLE DEL CAUCA – CVC-	Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo, verificar, calibrar (si aplica) y reparar (cuando sea pertinente) los equipos y analizadores que comprenden las estaciones de la red de calidad del aire de la CVC, en el área de su jurisdicción y suministrar repuestos e insumos cuando se requieran o sean necesarios	$ 76,805,891	150 días

5.3. Análisis de la Oferta (NO APLICA para contratación directa de prestación de servicios)

5.3.1. Quién vende	La compañía SANAMBIENTE S.A.S es el proveedor y/o representante exclusivo en Colombia para suministrar, instalar y dar servicio de mantenimiento a los equipos de la marca MET ONE Instruments ® cumpliendo con los presupuestos para la modalidad de contratación directa contemplada en la ley 1150 de 2007 y a lo establecido en el artículo 2.2.1.2.1.4.8 del Decreto 1082 de 2015 que contempla taxativamente la contratación directa cuando no exista pluralidad de oferentes, situación que se puede verificar con la información contenida en el certificado vigente emitido por el fabricante y la página web en el siguiente link : https://www.envea.global/contact/worldwide-distributors El certificado expedido por la marca corporativa MET ONE Instruments® debe establecer el nombre del representante en Colombia, en calidad de representante exclusivo, agente de ventas, servicios, instalación, mantenimiento, entrenamiento y garantía para los productos, autorización con el período de validez y fecha emisión. El certificado expedido por la marca corporativa MET ONE Instruments® debe informar que el nombre del representante en Colombia, se encuentra autorizada para suministro de equipos y/o repuestos manufacturados o distribuidos por la marca corporativa, así mismo la facultad de actuar a su nombre para la presentación de cotizaciones, envío y recibo de documentos, participación en la presentación y asignación de licitaciones, como también para hacer clarificación acerca de los productos, para lo cual certifican que les proveen del soporte técnico requerido. El certificado expedido por la marca corporativa MET ONE Instruments® se encuentra autorizado por la marca corporativa para brindar la garantía de calidad de los productos por el tiempo otorgado por el fabricante.

	MET ONE Instruments®, Inc. es una empresa fabricante reconocida de Equipos y Sistemas de Monitoreo de la Calidad del Aire, ubicada en 1600 — Washington Boulevard — Grants Pass, Oregon 97526 — — www.metone.com- Estados Unidos, que por medio del documento certifica la representación exclusiva en el país: Colombia. .
5.3.2. Dinámica de producción, distribución y entrega de los servicios	Una de las actividades más importantes dentro del sector empresarial y de servicios es el mantenimiento de equipos y/o maquinaria, siendo el objetivo principal del mantenimiento la conservación de los bienes a través de las acciones preventivas y correctivas. El mantenimiento de equipos o maquinaria se encuentra en distintos sectores, involucra a las empresas y entidades orgánicas o instituciones que en alguna forma contribuyen a la prestación de bienes y servicios en el país. Pertenecen al sector las entidades reguladoras o autoridades, las empresas públicas, privadas y mixtas, prestadores de servicios, fabricantes y proveedores de insumos, las entidades educativas que ofrecen formación y capacitación, las empresas productivas, etc. Sin embargo, para propósitos del presente estudio, el sector se limitó al área de mantenimiento y calibración de equipos analíticos de Laboratorios de servicios ambientales. **SERVICIO DIFERENCIADO** Los proveedores del servicio de mantenimiento ofrecen una asistencia diferenciada de actividades para elementos que por su uso y desgaste requieren alguna intervención técnica, el mantenimiento incluye una generalidad de acciones como la rehabilitación, recuperación, corrección, sustitución, rescate, reposición o salvación de equipos, máquinas y herramientas requeridas para asegurar un cierto nivel de eficiencia o productividad y con el fin de garantizar una respuesta inmediata a las necesidades de los usuarios internos y externos, entre los servicios frecuentes sobresalen los siguientes: • Planes de mantenimiento preventivo y aseguramiento metrológico • Mantenimiento preventivo y correctivo, reparaciones electrónicas • Calibración de equipos en diferentes variables • Validación de protocolos y lineamientos establecidos por el fabricante • Validación de variables y bioseguridad • Instalación, operación y desempeño de instrumentos • Comparación de valores de magnitudes **CALIDAD DEL SERVICIO.** La calidad del mantenimiento ofrecido a los bienes puede variar dependiendo del tiempo de entrega, los materiales, duración, normas técnicas, entre otros). Usualmente, de acuerdo con el desgaste de los equipos se debe definir el plan de mantenimiento, teniendo en cuenta los manuales de operación, frecuencia de uso y desempeño. La capacidad de desempeño y operacional de cada oferente se debe validar confrontando la información de los protocolos y lineamientos establecidos por la casa matriz y definidas en los manuales de fabricación de cada instrumento.

La calidad, es una exigencia y debe ser verificada por la supervisión, es propia del mantenimiento de los equipos, se hace con la finalidad de lograr resultados más confiables, en función del personal calificado en cada una de las variables del servicio, para una adecuada confrontación del servicio mediante la calibración, además reclama el uso de los patrones con trazabilidad nacional o internacional y tecnología de última generación.

SERVICIO AL CLIENTE.

En Colombiano existe un amplio rango de diferenciación entre los servicios de mantenimiento, debido a la especialidad tecnológica, la diferencia está asociada a la tecnología de cada instrumento, en el mercado existen equipos de monitoreo de calidad del aire de distintos tipos: Equipos manuales, semi-automático y automáticos; las distintas tecnologías disponibles en el mercado colombiano para el monitoreo de aire se resumen en las siguientes: El muestreador de alto volumen HI-Vol, semiautomático Low-vol, el de aire dicotómico, el monitor continuo de caudal volumétrico estable, el monitor de masa avanzado con opción de monitor continuo operado a un caudal volumétrico y la técnica de monitor de Masa de Atenuación Beta en tiempo real. Una de las garantías del Servicio al cliente, radica en respetar la privacidad de los datos de los titulares, y en general de toda persona natural titular de datos, los resultados de la calibración al cliente en un documento reservado, donde se evidencia el proceso de verificación, ajuste y calibración para garantizar que el instrumento está en óptimas condiciones técnicas y metrológicas.

CRITERIOS DE SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL Y RESPONSABILIDAD SOCIAL.

Al tomar como referencia la Guía Conceptual y Metodológica de compras públicas Sostenibles y otros documentos de consulta referentes al tema de sostenibilidad en la adquisición de bienes o servicios, se establece que el servicio objeto del presente estudio previo, no requiere la inclusión de algún criterio de sostenibilidad ambiental. Por lo tanto, al presente estudio previo, no exige a los proponentes cumplir con criterios de sostenibilidad ambiental frente a la prestación del servicio en mención. Los prestadores de servicio se encuentran fuera de la cadena de producción, a diferencia de los fabricantes, que a cambio si deben cumplir criterios de responsabilidad social en su conducta empresarial.

.

TECNOLOGÍA.

El Servicio de mantenimiento correctivo no conserva una tecnología diferencial por parte de los proveedores a diferencia de los fabricantes, para la comercialización de Equipos Tecnológicos e Insumos para Medición, Seguimiento y Control. Instalación, Servicio Técnico, Capacitación, Ajuste, Verificación y Calibración con o sin Software de Operación y Transmisión de Datos, garantizando la gestión de la calidad. La secuencia para verificar la calidad del mantenimiento comprende las siguientes etapas:

- Limpieza integral externa.
- Inspección externa del equipo.
- Limpieza integral interna.
- Inspección interna.
- Reemplazo de partes defectuosas
- Revisión de seguridad eléctrica.

	• Pruebas funcionales completas. • Ajuste y calibración. El Servicio de mantenimiento correctivo del presente proceso, pretende lograr un ahorro en costos, al tener una programación preventiva, una vez realizado se busca reducir el tiempo de paradas no previstas, una respuesta eficaz ante problemas presentados con los equipos, por consiguiente se considera que es un servicios de mantenimiento integral, los cuales se encuentran diseñados para cumplir los requerimientos de los clientes con el fin de garantizar el funcionamiento, rendimiento y fiabilidad de los procesos, generando una mayor productividad y representatividad. **DISTRIBUCIÓN, TRANSPORTE Y COSTOS ASOCIADOS** Teniendo en cuenta la naturaleza de los estudios previos, el Sector Servicios donde se encuentran el mantenimiento de los equipos de laboratorios acreditados en NTC 17025/05 para realizar estudios o análisis ambientales relacionados con el recurso aire; se encuentra entre el grupo de actividades que no producen bienes materiales de forma directa, se ocupa principalmente de satisfacer las necesidades de entidades públicas y privadas mayoritariamente servicios intangibles, razón por la que no presentan la necesidad realizar la producción, almacenamiento, distribución, transporte o entrega de un producto. El sector servicios comprende en gran medida el manejo de variables externas sometidas a un abundante contenido normativo y regulatorio. Una de las características del sector servicios es la expansión del sector terciario, que genera competitividad en las empresas de otros sectores, pues externalizan ciertas actividades y subcontratan empresas especializadas para el suministro de determinados servicios. **COBERTURA GEOGRÁFICA.** Los proveedores tienen la capacidad de brindar el servicio en todos los lugares requeridos, se localizan en diversas localidades de los departamentos del Valle del Cauca, Cundinamarca, Antioquia y la Costa Atlántica principalmente.

6. CRITERIOS PARA LA DETERMINACIÓN DE REQUISITOS HABILITANTES (Artículo 2.2.1.1.1.6.2.)
6.1. Capacidad Jurídica
Se requiere contratar una Persona natural, jurídica, consorcio o unión temporal con capacidad para adquirir derechos y contraer obligaciones. El proponente debe manifestar por escrito y bajo gravedad de juramento que la persona jurídica y su representante legal, no se encuentra incurso en inhabilidades, incompatibilidades y/o prohibiciones derivadas de la Ley, que impidan la celebración del contrato. El representante legal de la persona jurídica debe tener facultad para celebrar contratos y/o la autorización del órgano social competente, cuando sea necesario, de acuerdo con los estatutos sociales. Si se trata de Consorcios o Uniones Temporales, cada uno de sus integrantes deberá acreditar objeto social relacionado.

Los consorcios y uniones temporales deberán acreditar que su duración no será inferior a la del plazo del contrato y hasta la liquidación. Igualmente, si se trata de personas naturales y/o jurídicas deberán contar con actividad comercial u objeto social relacionado o actividades similares con el objeto a contratar.	
6.2. Capacidad Financiera	
6.2.1. Índice de Liquidez	No aplica
6.2.2. Índice de Endeudamiento	No aplica
6.2.3. Razón de cobertura de Intereses	No aplica
6.3. Capacidad Organizacional, salvo Contratación Directa, Mínima Cuantía, Salud, Enajenación de Bienes Estado, Producción Agropecuaria, Concesión y Cont. de EICE y SEM., Idoneidad y Experiencia	
6.3.1. Rentabilidad del patrimonio	No aplica
6.3.2. Rentabilidad del activo	No aplica
6.3.3. Otro. Margen Bruto, Neto, Operacional, Retorno, Rotación de activos totales o fijos, y Rotación de inventarios	No aplica
6.4 Condiciones de Idoneidad y Experiencia	
6.4.1 Idoneidad	**Para cumplir con las necesidades documentadas se requiere:** Persona natural, jurídica, consorcio o unión temporal que su objeto social o actividad económica, se relacione con las actividades descritas o actividades similares a las definidas en el presente proceso La persona natural, jurídica, consorcio o unión temporal debe demostrar al menos un (1) año de constitución a través del certificado de existencia o representación legal o registro mercantil emitido por la cámara de comercio respectiva. Para consorcios o uniones temporales, cada uno de los integrantes debe acreditar que su objeto social y/o actividades económicas se relacionen con el objeto del presente proceso contractual. Lo descrito se deberá acreditar con el certificado de existencia y representación legal o el registro mercantil según corresponda. El oferente debe aportar carta de representación vigente expedida por la casa fabricante, como agente de ventas, servicios, instalación, mantenimiento, entrenamiento y garantía para los productos MET ONE Instruments ®.
6.4.2 Experiencia	Para cumplir con las necesidades documentadas se requiere acreditar:

	El proponente deberá acreditar mediante certificación, un mínimo dos (2) contratos ejecutados, cuyo valor acumulado sea equivalente a una cuantía igual o superior a la del presente proceso contractual y que su objeto o alcances contemple alguna de las actividades descritas o actividades similares, que se determinan en los estudios previos. Cada certificación debe contener la siguiente información: ✓ Nombre de la Entidad contratante. ✓ Objeto principal del contrato. ✓ Valor del contrato. ✓ Fecha de iniciación y terminación. ✓ Firma del funcionario competente. Se admitirá acreditar la experiencia, mediante la presentación de los contratos y su respectiva acta de liquidación, con objeto y/o alcances u obligaciones contractuales. Las auto-certificaciones no serán aceptadas para acreditar la experiencia requerida o para acceder a los factores de calificación, las certificaciones de los contratos deben ser certificadas por los terceros que recibieron el servicio. El proponente deberá aportar junto con la propuesta el **ANEXO No. 05 FORMATO DE CERTIFICADO PARA ACREDITAR EXPERIENCIA,** con el fin de validar los certificados de experiencia aportados.

7. JUSTIFICACION Y CRITERIOS DE LOS FACTORES DE SELECCIÓN DE LA OFERTA MÁS FAVORABLE (Art. 2.2.1.1.2.1.1 Numeral 5) (Señalar la casilla correspondiente)			
X	No aplica para contratación directa o de valor que no exceda el 10% de la menor cuantía. Contratación Directa		Bienes y servicios de características técnicas uniformes
	Concurso de Méritos		Licitación Pública
	Menor precio		Mejor calidad según el pliego
	Convocatoria convenio de asociación Artículo 96 de la Ley 489 de 1998		Contrato o convenio interadministrativo obligaciones derivadas del mismo tienen relación directa con el objeto de la entidad
	Calidad y precio por puntajes y fórmulas del pliego. (Art. Artículo 2.2.1.1.2.2.2, a)		Calidad y Precio por relación costo-beneficio de acuerdo a: (Artículo 2.2.1.1.2.2.2, b)
	Condiciones técnicas y económicas mínimas. (Artículo 2.2.1.1.2.2.2, 1)		Condiciones técnicas adicionales. (Artículo 2.2.1.1.2.2.2, 2)
	Condiciones económicas adicionales (Artículo 2.2.1.1.2.2.2,3)		OTRO: CUAL? ____
Justificación			

8. TITULARIDAD, AUTORIZACIONES, PERMISOS, CERTIFICACIONES Y LICENCIAS Y OTROS **ESTE PUNTO ES DE OBLIGATORIO DILIGENCIAMIENTO PARA LOS CONTRATOS DE OBRA** (Art. 2.2.1.1.2.1.1 Numeral 2. Decreto 1082 de 2015)			
Existe certificado de tradición, tarjeta de propiedad, factura o similar que acredite la titularidad de la entidad o el beneficiario sobre el bien en el que se ejecutará el contrato. A cargo de la entidad (___) A cargo del contratista (___)	**SÍ**	**No**	**NA**
			X
Certificaciones, autorizaciones o permisos de obra. A cargo de la entidad (___) A cargo del contratista (___).	**SÍ**	**No**	**NA**
			X
Requiere el contrato que se ejecutará de licencia o permiso ambiental o similar. A cargo de la entidad (___) A cargo del contratista (___).	**SÍ**	**No**	**NA**
			X

Requiere el contrato que se ejecutará con disponibilidad de servicios públicos. A cargo de la entidad (___) A cargo del contratista (___).	**SÍ**	**No**	**NA**
			X
Existe o se requiere constitución de servidumbre o permisos en caso de tenerse que ejecutar el contrato sobre predios ajenos. A cargo de la entidad (___) A cargo del contratista (___).	**SÍ**	**No**	**NA**
			X
Cuenta el contrato que se ejecutará con los permisos de los vecinos o propietarios de los predios en que se debe cumplir, bien para ocupación o para arrojar escombros o similares, debidamente autorizados para ello. A cargo de la entidad (___) A cargo del contratista (___).	**SÍ**	**No**	**NA**
			X
Certificación de sana posesión	**SÍ**	**No**	**NA**
			X
Certificación de legalidad de productos maderables	**SÍ**	**No**	**NA**
			X
Certificación de no sanciones ambientales (RUIA)	**SÍ**	**No**	**NA**
			X
Otros. Especificar:	**SÍ**	**No**	**NA**
			X
OBSERVACIONES:			

9. RIESGOS (Art. 4 Ley 1150-. Art. 2.2.1.1.2.1.1, numeral 6º Decreto 1082 de 2015)	
Estimación	Es un riesgo asociado a la operación, capacidad, o situación particular de la Entidad Estatal (eficacia, tecnológico).
Tipificación	La posibilidad de que el contratista incumpla las obligaciones legales o contractuales que le corresponde.
Asignación	Los riesgos aquí estimados serán asumidos por

9.1 PROBABILIDAD Y CALIFICACIÓN DEL RIESGO

No.	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción(Qué puede pasar y Cómo puede ocurrir)	Consecuencia	Probabilidad	Impacto	Calificación Total	Prioridad	A quien se le asigna	Tratamiento/Controles a ser implementados	Afecta el equilibrio económico del contrato?	Persona responsable del tratamiento	Fecha estimada en que se inicia el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	Monitoreo y revisión	
																	Cómo se realiza	Periodicidad (Cuándo?)
1	Especifico	interno	planeación	operacional	Errores en la definición del objeto y los alcances del contrato.	Incumplimiento de la meta o de la necesidad de la entidad.	1	5	6	Reducir la probabilidad de ocurrencia del riesgo.	La entidad	Planeación, Revisión y Control.	No	Persona que plantea la necesidad proyecta los estudios y documentos previos y líder del proceso.	Al iniciar los estudios.	Al terminar los estudios.	Comparar si lo requerido para la entidad, es acorde con lo descrito en los estudios y documentos previos.	Al momento de la elaboración y firma de los estudios y documentos previos.
2	Especifico	interno	Selección	operacional	Selección del contratista que no cumpla con la totalidad de los requisitos de idoneidad y experiencia.	Incumplimiento el objeto y alcances del contrato.	2	5	7	Reducir la probabilidad de ocurrencia del riesgo.	La entidad	Revisión exhaustiva de los requisitos de idoneidad y experiencia.	Si	Persona que verifica los requisitos de idoneidad y experiencia del contratista.	Al momento de la revisión.	Al momento de la revisión.	Verificar la idoneidad y experiencia del contratista	Al momento de la verificación de los requisitos y documentos del contratista

3	Especifico	Interno	Ejecución	operacional	Incumplimiento del objeto contractual.	Incumplimiento de la meta o de la necesidad de la corporación. Incumplimiento legal.	2	4	6	Reducir la probabilidad de ocurrencia del riesgo.	La entidad	Labores efectivas de supervisión.	Si	Supervisión del contrato.	Cuando ocurre el hecho generador de incumplimiento.	Al momento del acta de liquidación.	Seguimiento permanente en la supervisión.	Durante la ejecución del contrato hasta la liquidación.
4	Especifico	Interno	Ejecución	operacional	Liquidación del contrato sin el cumplimiento total de los alcances contractuales.	Afectación del equilibrio económico de la entidad.	1	5	6	Reducir la probabilidad de ocurrencia del riesgo	La entidad	Labores efectivas de supervisión.	Si	Supervisor del contrato.	Al momento de la elaboración del acta de inicio.	Al momento del acta de liquidación.	Seguimiento permanente en la supervisión.	Durante la ejecución del contrato hasta la liquidación
5	Especifico	Interno	Ejecución	operacional	Información en medios de comunicación o subsistemas con datos imprecisos o fuera del tiempo	Afectación de la imagen institucional de la entidad.	1	3	4	Reducir la probabilidad de ocurrencia del riesgo	La entidad	Labores efectivas de supervisión.	Si	Supervisor del contrato.	Cuando incumplan con el aporte oportuno e idóneo de la información.	Al momento del acta de liquidación.	Seguimiento permanente en la supervisión.	Durante la ejecución del contrato hasta la liquidación
6	General	Interno	Planeación	Operacional	El valor del contrato no corresponde a los precios del mercado	Precios por debajo de lo establecido en el mercado, no se alcanza a cumplir con los alcances. Precios por encima, riesgos de hallazgo por sobre costo.	3	4	7	Reducir la probabilidad de ocurrencia del riesgo	La CARDER	Analizar técnica y financieramente los precios del mercado	Si	Persona que elabora los estudios y documentos previos	Desde que inicia la elaboración de los estudios y documentos previos	Al finalizar la elaboración de los estudios y documentos previos	Verificar si lo definido es acorde con los precios del mercado	Al momento de firmar los estudios y documentos previos

9.2 EVALUACIÓN DEL RIESGO PARA EL CUMPLIMIENTO DE LAS METAS Y OBJETIVOS DE LA ENTIDAD (Artículo 2.2.1.1.1.6.3.)
Dar cumplimiento total al objeto de la presente contratación y en consecuencia entregar los (**productos, obras, realizar las actividades, entre otras)** planteados en el presente estudio previo, permitirán a la entidad alcanzar los objetivos y las metas de su Plan de Acción en los cuales se fundamenta el mismo, de llegar a darse ocurrencia y materialización de cualquiera de los riesgos previsibles descritos no se podría dar cumplimiento a las metas y objetivos bajo los cuales se sustent**ó** el presente estudio previo.
9.3 FORMA DE MITIGAR EL RIESGO (Art. 2.2.1.1.2.1.1 Numeral 6)
Con la Entrega oportuna y de calidad de los elementos que hacen parte del objeto contractual se logra verificar el cumplimiento del mismo, sumado a ello, se exigirá la constitución de la garantía de la calidad de los bienes y/o servicios.

10. SUFICIENCIA Y COBERTURA DE LAS GARANTÍAS (Artículo 2.2.1.1.2.1.1. y 2.2.1.2.3.2.11. Decreto 1082 de 2015) en caso de que el lapso de tiempo entre la fecha de suscripción del contrato y el acta de inicio sea superior a dos (2) meses, se deberá informar a la aseguradora para ajustar estos términos de las pólizas, contando desde el acta de inicio.

EL CONTRATISTA deberá constituir a favor de la CARDER una garantía a su elección, en cualquiera de las modalidades que describe la sección 3, subsección 1 de la ley 1082 de 2015, que ampare el cumplimiento de todas las obligaciones contractuales y legales, incluido el pago de la cláusula penal pecuniaria. La Garantía requiere de la aprobación por parte de la OFICINA ASESORA DE JURIDICA de la CARDER, quien evaluará el cubrimiento de la misma y solicitará, si es del caso, su complementariedad, ampliación y/o aclaración para la ejecución del contrato.

El proponente y/o proveedor deberá extender las pólizas requeridas, en caso de adicionarse, suspenderse, se adelante audiencia del artículo 86 de la ley 1474 de 2011 o de ser necesaria la modificación de la póliza durante la ejecución o vigencia del contrato, con el fin de garantizar la cobertura mínima hasta la liquidación, los términos serán ajustados por el proponente y/o proveedor contados desde la fecha de inicio del contrato, en todo caso en las pólizas de calidad de bienes, Pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales, estabilidad y calidad de la obra, Responsabilidad extracontractual deberán ser ampliadas de tal forma que cumpla con los requisitos establecidos para cada una.

ATENDIENDO LA NATURALEZA DEL OBJETO DEL CONTRATO Y A LA FORMA DE PAGO SE EXIGE LA CONSTITUCIÓN DE LAS SIGUIENTES GARANTÍAS: (señalar con una X las garantías aplicables).

En los casos que no apliquen las garantías por las razones expuestas en la última casilla de este punto señalar con una X la última casilla.

	GARANTIA	COBERTURA	VIGENCIA
	Seriedad del ofrecimiento	10% del valor del valor de la oferta. En los casos de subasta o adjudicación por la sumatoria de los ítems, será por del valor del presupuesto oficial	Desde el momento de la presentación de la oferta hasta la fecha de Resolución de Aprobación de la Garantía o Pólizas exigidas. Período mínimo 60 días calendario. (Artículo 2.2.1.2.3.1.9.).
	Buen manejo y correcta inversión del anticipo	100% del valor del anticipo	Igual al plazo del contrato y hasta seis (6) meses más; en todo caso el contratista deberá extender la póliza hasta la fecha de liquidación del contrato, contados desde la fecha de suscripción del contrato
X	Cumplimiento	Por una cuantía equivalente al veinte por ciento (20%) del valor total del mismo	El plazo del contrato y hasta seis (6) meses más. (Artículo 2.2.1.2.3.1.12.). Contados desde la fecha de suscripción del contrato
X	Pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales	No inferior al 10% del valor del contrato	Igual al plazo del contrato y hasta 3 años más. (Artículo 2.2.1.2.3.1.13.), contados desde la fecha de suscripción del contrato. En todo caso, el contratista deberá extender la póliza hasta la liquidación del contrato. En caso de adicionarse, suspenderse, se adelante audiencia del artículo 86 de la ley 1474 de 2011 o de ser necesaria la modificación de la póliza, los términos serán ajustados por el proponente y/o proveedor contados desde la fecha de inicio del contrato y garantizando el termino de igual al plazo del contrato y 3 años
	Estabilidad y calidad de la obra	A determinar por la entidad según el objeto, valor, naturaleza y obligaciones No inferior al 50% del valor del contrato.	No inferior a 5 años contados a partir de la fecha de recibo a entera satisfacción de la obra por parte de la entidad. (Artículo 2.2.1.2.3.1.14.).

<table>
<tr><td></td><td></td><td></td><td>No inferior al plazo del contrato y hasta cinco (5) años más, a partir de la fecha de recibo a entera satisfacción de la obra, por parte de la entidad. (Artículo 2.2.1.2.3.1.14.).

Para la aprobación se tendrá en cuenta desde la fecha de suscripción del contrato.

En la fecha de recibo a entera satisfacción de la obra el proponente y/o proveedor deberá extender la póliza para cumplir con los requisitos establecidos.

En todo caso, el contratista deberá extender la póliza hasta la liquidación del contrato, contados desde la fecha de suscripción del mismo.

Por lo tanto, el supervisor en el momento de elaborar el acta de recibo final, debe solicitar al contratista la ampliación de la vigencia de este amparo.</td></tr>
<tr><td></td><td>Calidad de los bienes</td><td>A determinar por la entidad según el objeto, valor, naturaleza y obligaciones, la garantía mínima presunta y los vicios ocultos
La garantía mínima presunta y los vicios ocultos. No inferior al 50% del valor del contrato</td><td>A determinar por la entidad según el objeto, valor, naturaleza y obligaciones, la garantía mínima presunta y los vicios ocultos.(Artículo 2.2.1.2.3.1.16.).

Igual al plazo del contrato y hasta seis (6) meses más, contados desde la suscripción del contrato.</td></tr>
<tr><td>X</td><td>Calidad del servicio</td><td>A determinar por la entidad según el objeto, valor, naturaleza y obligaciones

Por una cuantía equivalente al 20% del valor total del contrato.</td><td>Por el término del contrato y hasta seis (6) meses más, contados desde la fecha de suscripción del contrato.
En la interventoría, igual a la garantía de estabilidad del contrato principal. Artículo 2.2.1.2.3.1.15.) (Art 85 Ley 1474).</td></tr>
<tr><td></td><td>Responsabilidad civil extracontractual</td><td><table><tr><td>Valor total del contrato en (en millones)</td><td>$ smmlv</td></tr><tr><td>< a 1.500</td><td>200</td></tr><tr><td>1.501 a 2.500</td><td>300</td></tr><tr><td>2.501 a 5.000</td><td>400</td></tr><tr><td>5.001 a 10.000</td><td>500</td></tr><tr><td>10.000 o máximo hasta 75.000

NOTA: la Corporación se reserva el derecho de solicitar ajustes del valor asegurado en responsabilidad civil y sus amparos adicionales, de</td><td>5% $ Contrato o convenio</td></tr></table></td><td>Igual al plazo del contrato y hasta 6 meses más la liquidación del contrato. (Artículo 2.2.1.2.3.1.12.), contados desde la fecha de suscripción del contrato.

En todo caso el contratista deberá extender la póliza hasta la liquidación del contrato Contados desde la fecha de suscripción del contrato.

En caso de ser necesario, el proponente y/o proveedor deberá extender la póliza, contando los términos desde la fecha del acta de inicio.

Además, los amparos adicionales de acuerdo con lo establecido en los artículos 2.2.1.2.3.1.17 y 2.2.1.2.3.1.18, se deben</td></tr>
</table>

		acuerdo con la evaluación técnica que la matriz de riesgos le haya permitido definir.		suscribir con un valor asegurado igual al del amparo principal.
	En esta casilla relacionar las pólizas que debe solicitar el contratista, en los contratos que éste celebre.	Valores y términos que deben ser solicitados en cada una de las pólizas		La Entidad ejecutora/ el contratista del contrato o convenio, deberá incluir en los contratos o convenios que realice para desarrollar el objeto contractual, en la cláusula de garantías que se exige al contratista, que las garantías aquí señaladas sean expedidas en formato de entidades estatales y que los beneficiarios del mismo sean a favor de la CARDER, con quien se celebra el presente convenio o contrato.
	Otra	0% del valor del contrato		

¿Es aplicable el Art. 7º de la Ley 1150 de 2007 “Excepciones al otorgamiento de garantías en los contratos de empréstito, interadministrativos, ¿seguros y mínima cuantía?	**SI**	**NO**
		X

JUSTIFICACIÓN	Atendiendo la naturaleza del contrato a celebrar y los riesgos contemplados en el punto 9.1 de este documento se considera pertinente la exigencia de las garantías solicitadas con el fin de amparar el cumplimiento del objeto contractual.

11. ACUERDOS COMERCIALES (Art. 2.2.1.1.2.1.1 ,8) (NO APLICA PARA MINIMA CUANTÍA) **Verificar si la contratación a realizar está cobijada por un TLC o Acuerdo Comercial, por:**		
La cuantía del proceso lo somete al capítulo de compras públicas o acuerdo comercial.	**SI**	**NO**
		X
La CARDER se encuentra incluida en el capítulo de las compras públicas.	**SI**	**NO**
		X
Los bienes y servicios a contratar no se encuentran excluidos de la cobertura del capítulo de compras públicas.	**SI**	**NO**
		X
Deben aplicarse las reglas de Acuerdos Internacionales o TLCs	**SI**	**NO**
		X
Con qué Estado o Estados	Colombia Compra Eficiente ofrece a los partícipes del sistema de compra pública por medio del Manual para el manejo de los Acuerdos Comerciales en Procesos de Contratación, Colombia compra, para ser utilizado como guía para determinar los Acuerdos Comerciales aplicables en un Proceso de Contratación. Sin embargo, cada Entidad Estatal es responsable de revisar el texto de los Acuerdos Comerciales y sus anexos. La Entidad Estatal puede determinar si un Acuerdo Comercial es aplicable siguiendo las reglas descritas: Regla 2: Si la Entidad Estatal está incluida en el Acuerdo Comercial y el presupuesto oficial del Proceso de Contratación es inferior al valor a partir del cual el Acuerdo Comercial es aplicable, el Proceso de Contratación no está cubierto y, en consecuencia, no es necesario hacer análisis adicional alguno. Fuente: Manual para el manejo de los Acuerdos Comerciales en Procesos de Contratación, Colombia compra. https://www.colombiacompra.gov.co/sites/default/files/manuales/cce_manual_acuerdos_comerciales_web.pdf	

12. DETERMINACIÓN DE LA NECESIDAD DE INTERVENTORÍA (Art. 83 Ley 1474 de 2011) Establecer si por la complejidad del contrato se requiere supervisión interna o interventoría externa (Los contratos de obra de mayor cuantía siempre requerirán interventoría externa (Art. 32 Ley 80/93)		
	SI	**NO**

Existe dentro de la planta de cargos de la entidad un funcionario con la idoneidad suficiente para supervisar el contrato.	X	
Se requiere contratar interventoría externa.	**SI**	**NO**
		X
Se requiere contratar supervisión externa.	**SI**	**NO**
		X
Por qué: La supervisión del contrato no demanda conocimientos altamente especializados, en razón a que las actividades del mismo no son complejas.		
Empleado sugerido en razón a su idoneidad para desarrollar la supervisión al contrato:	**Hugo Alberto Hincapié Zabala**	

13. FICHA TÉCNICA (En procesos de Subasta Inversa, Obra o Adquisición de Bienes)	
Denominación técnica del bien o servicio:	No Aplica
Unidad de medida:	No Aplica
Descripción:	No Aplica

14. MANIFESTACION ANTICORRUPCION
La CARDER expresamente manifiesta en cumplimiento de pronunciamiento del Consejo de Estado frente a los efectos que en la contratación estatal en Colombia tienen actos de corrupción cometidos en el extranjero, por personas naturales o jurídicas nacionales o extranjeras que participan en la actividad contractual colombiana, que cuenta con las herramientas para prevenirlas, sancionarlas y conjurarlas, en igual o mayor medida que los actos de corrupción en la contratación interna, y que como entidad estatal, resalta:
a-. El deber jurídico concreto que tiene de prevenir los actos de corrupción en la contratación estatal con base en la Constitución Política, la ley, los tratados internacionales y, en especial, con los principios de transparencia, buena fe, planeación, eficacia, precaución y moralidad administrativa.
b-. La necesidad para los intervinientes en la actuación contractual de observar la carga de conocimiento, esto es, determinar la calidad con la que actúa el proponente o el contratista, razón por la que se deben agotar los mecanismos que brinden dicho conocimiento
c-. Que los intervinientes en la actuación contractual deben observar los principios antes citados, y que su incumplimiento conlleva las sanciones legalmente establecidas a nivel nacional e internacional

15. POLITICA DE PRIVACIDAD, PROTECCIÓN Y SEGURIDAD DE LOS DATOS
Disponemos de mecanismos que garantizan la protección, almacenamiento y buen uso de sus datos personales, por eso y de acuerdo con la Ley 1581 de 2012 para conocer la política ingrese al portal web de la entidad.

16. DOCUMENTOS MINIMOS QUE DEBE ADJUNTAR LA PROPUESTA
Todos los documentos requeridos deben ser legibles para la revisión. Los términos estipulados se entenderán para la fecha de revisión por parte de la OAJ

1. Carta de presentación de la oferta (Para procesos de invitación pública, convocatorias, selección abreviada, concurso de méritos, licitación pública).
2. Propuesta (con la presentación de la propuesta se entiende que el proponente y/o proveedor ha leído, conoce y acepta lo establecido en los estudios y documentos previos, formato de invitación y/o pliego de condiciones según corresponda, manual de supervisión e interventoría y manual de contratación, y todos los documentos y formatos que hacen parte del sistema integrado de la Entidad).
3. Formato Único de Hoja de vida DAFP del proponente y/o proveedor persona natural o jurídica (debidamente diligenciada y con fecha no superior a 3 meses. La hoja de vida debe estar diligenciado mínimo con la información requerida para acreditar la idoneidad y experiencia para la ejecución del contrato). La experiencia e idoneidad relacionada en la hoja de vida debe coincidir con los soportes que se adjunten.
4. Soportes de la hoja de vida del contratista y/o proponente (Constancias Académicas, Certificados de Experiencia que acrediten la idoneidad y experiencia solicitada para la contratación, para ser validada.

5. Copia de la Tarjeta Profesional y certificado de antecedentes y no sanciones profesionales (**VIGENTE**) (los reglamentados, para persona natural y en los casos de personal específico requerido)
6. Copia de la cédula de ciudadanía del contratista (persona natural) o del representante legal (persona jurídica).
7. Poder (Los Proponentes podrán presentar Ofertas por intermedio de apoderado, evento en el cual deberán anexar con la oferta o propuesta el poder otorgado en legal forma, en el que se confiera al apoderado, de manera clara y expresa, facultades amplias y suficientes para actuar, obligar y responsabilizar a todos y cada uno de los integrantes en el trámite del presente proceso y en la suscripción del Contrato)
8. Copia de la Libreta Militar contratista o representante legal para hombres menores de 50 años. NO APLICA para persona natural que pertenezca a una comunidad indígena (certificación en este caso). Para hombres mayores de 18 años y menores de 24 años deben tener la situación militar definida. Los mayores de 24 años y menores de 50 años que no se encuentren con la situación deberán presentar certificación provisional que acredite el trámite de la definición de la situación militar.
9. Certificado de constitución, existencia y representación legal (para la persona jurídica o cuando se requiera establecimiento de comercio el certificado equivalente, el certificado debe ser con vigencia no superior a tres meses y que cumpla con los requisitos establecidos en la ley) será verificado en el SECOP II en el perfil del proponen el cual debe cumplir con los requisitos de ley, en los casos de fallas de la plataforma se podrá anexar el documento.
10. Certificado de registro único de proponentes (RUP) que cumpla con los requisitos establecidos en la ley, (Aplica en Selección Abreviada, Licitación Pública, Concurso de Méritos, convocatoria pública del decreto 092 en los casos que no presenten los indicadores del contador, y contratación directa único oferente) en los casos que aplique será verificado en el SECOP II en el perfil del proponen el cual debe cumplir con los requisitos de ley, no superior a tres meses, cuando existen fallas de la plataforma o no está en ella se podrá anexar el documento.
11. Si existe restricción en el momento de contratación la autorización pertinente (persona jurídica)
12. Certificado de constitución (para el caso de consorcio o unión temporal con los porcentajes de participación de cada integrante, si existe alguna limitación y demás indicaciones pertinentes)
13. Copia del Formulario de Registro Único Tributario RUT que especifique el tipo de régimen (Persona Natural o Jurídica) actualizado según la normatividad vigente.
14. Certificado de antecedentes Fiscales CGR, Persona Natural, persona jurídica y representante legal (la dependencia de la CARDER que adelanta el trámite contractual los consulta en la página web) (**VIGENTE**).
15. Certificado de antecedentes disciplinarios PGN, Persona Natural, Persona jurídica y representante legal (la dependencia de la CARDER que adelanta el trámite contractual lo consulta en la página web) (**VIGENTE**).
16. Certificado de antecedentes judiciales Persona Natural, y/o representante legal (la dependencia de la CARDER que adelanta el trámite contractual, los consulta en la página web) (**VIGENTE**).
17. Certificado de antecedentes del Sistema de Registro Nacional de Medidas Correctivas (**VIGENTE**).
18. Persona Jurídica o persona natural con personal a cargo: Certificación de estar a paz y salvo en los aportes al sistema de seguridad social en los últimos seis meses, suscrita por el Revisor Fiscal (adjuntando fotocopia de la tarjeta profesional, copia de cédula y certificado de antecedentes expedido por la Junta Central de Contadores, vigencia no superior a 3 meses) o Representante Legal (cuando no tiene revisor fiscal).
19. **Persona natural: Certificación de afiliación en la que se demuestre que está activo en el sistema de seguridad social (salud y pensión) o recibo de pago donde se evidencie el mes, la EPS y el fondo de pensiones al que pertenece.**
20. Examen médico pre-ocupacional, para contrato de prestación de servicios, Persona Natural, contrato superior a un (1) mes) **y que no supere la los (3) años de expedición.**
21. Certificación bancaria no superior a 3 meses.
22. (__) Otros : Especificar:

23. En los casos que se solicite personal adicional o específico, se deben anexar los soportes que acrediten los requisitos establecidos como la hoja de vida, certificados de experiencia, tarjeta profesional, y demás que sean pertinentes para la verificación.
24. Documentos específicos requeridos desde el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST): Se debe acreditar mediante certificación emitida por la ARL donde se indique el porcentaje de implementación del SG-SST, con un cumplimiento mínimo del 61%, o mediante certificación expedida por el profesional en el SG-SST donde se indique el porcentaje de implementación del SG-SST, con un cumplimiento mínimo del 61%, junto con la autorización emitida por la autoridad competente para que el profesional gestione tal sistema. (Capitulo No. 6 Decreto 1072 de 2015 y Resolución No. 0312 de 2019 – por el cual se definen los estándares mínimos del sistema de seguridad y salud en el trabajo SG-SST). Nota: la verificación del certificado corresponde al documento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo e incluye la Matriz de peligros y riesgos- Tener identificado en dicho documento los riesgos de las actividades relacionadas con el objeto.
25. Declaración de bienes, rentas y conflicto de intereses en el aplicativo de la función pública, al cual se puede ingresar por el siguiente link: https://funcionpublica.gov.co/web/sigep2/ley-2013, de acuerdo con lo establecido en la Ley 2013 de 2019, de la vigencia inmediatamente anterior. Este requisito sólo aplica para contratos de prestación de servicios profesionales y de apoyo a la gestión . Para las personas jurídicas deberá aportarlo el Representante Legal
26. Certificación del curso de Integridad, transparencia y lucha contra la corrupción de la Función Pública, con fecha de generación no superior a tres (3) meses, el cual se puede realizar desde el siguiente link: https://www.funcionpublica.gov.co/web/eva/curso-integridad. Este requisito sólo aplica para contratos de prestación de servicios profesionales y de apoyo a la gestión
27. Certificado Deudores Alimentarios Morosos - REDAM, Ley 2097 de 2021, (**VIGENTE**), el cual se puede realizar desde el siguiente link: https://www.redam.gov.co/ Este requisito aplica para contratos de prestación de servicios profesionales y de apoyo a la gestión. Para las personas jurídicas deberá aportarlo el Representante Legal
28. En el marco de nuestro compromiso con la integridad, transparencia y el cumplimiento de las normativas que rigen la contratación estatal, la entidad se reserva el derecho para llevar a cabo la consulta de antecedentes y requerimientos, al momento de iniciar el proceso precontractual.
29. Carta de representación vigente expedida por la casa fabricante, como agente de ventas, servicios, instalación, mantenimiento, entrenamiento y garantía para los productos MET ONE Instruments ®.

MANTENIMIENTO Y ADQUISICIÓN DE SERVICIOS

Documento	Tipo de Contrato	
	Mantenimiento y adquisición de servicios	
	Persona Natural	Persona Jurídica, Consorcio o Unión Temporal
Documento Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo	Aplica cuando tiene empleados o trabajadores	X
Matriz de peligros y riesgos- Tener identificado en dicho documento los riesgos de las actividades relacionadas con el objeto.	Aplica cuando tiene empleados o trabajadores	X
Certificado de capacitación de Trabajo en Alturas	Cuando el objeto involucre trabajo en alturas	
Ficha de datos de seguridad de productos o equipos	Aplica cuando se utilicen productos químicos para desarrollar las labores o equipos asociados con ello	
Al momento de ejecución del contrato, el contratista deberá adquirir los Elementos de Seguridad y Protección Personal- EPP	X	X

- Documentos específicos requeridos desde el Sistema de Gestión Ambiental:

DOCUMENTO	Tipo de Contrato	
	Todos los tipos de Contrato	
	Persona Natural	Persona Jurídica, Consorcio o Unión Temporal
Cuando se utilice madera o agregados pétreos, deberá presentar los soportes de compra en lugares autorizados legalmente.	Cuando el objeto involucre actividades donde se utilice madera o agregados pétreos	
Cuando se generan escombros, deberá presentar los soportes de movilización y disposición de escombros y otros residuos de construcción y demolición (RCD), en lugares autorizados legalmente.	Cuando el objeto involucre actividades que generen escombros y otros residuos de construcción y demolición (RCD)	
Cuando se generan residuos peligrosos, deberá presentar los soportes de disposición final, por parte de gestor ambiental autorizado.	Cuando el objeto involucre actividades que generen residuos peligrosos	
Responsabilidad de tramitar los permisos ambientales necesarios de acuerdo a la Obra o Actividad a ejecutar.	Cuando el objeto involucre esta necesidad	

Otros documentos específicos teniendo en cuenta el objeto a contratar: _____

Responsable elaboración de Estudios Previos	**Nombre**	**Hugo Alberto Hincapié Zabala**
	Cargo o No. Contrato	Técnico Administrativo SGAT
Vo Bo. Técnico o Profesional sugerido como supervisor	**Nombre**	**Hugo Alberto Hincapié Zabala**
	Cargo	Técnico Administrativo SGAT
Vo. Bo. Jefe Dependencia o líder del proceso	**Nombre**	**Luis Alberto Silva**
	Cargo	Subdirector de Gestión Ambiental Territorial
Revisión Jurídica	**Nombre**	**Juan Pablo Castaño Ocampo**
	Cargo	Abogado – Contratista CPS 419-2024