ESTUDIOS PREVIOS PARA LA CELEBRACIÓN DE CONTRATOS Y CONVENIOS

PROCESO SOLICITANTE:	SUBDIRECCIÓN ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS NATURALES
RESPONSABLE:	DIEGO ALFREDO ROA NIÑO

1. OBJETO:

SERVICIO DE MANTENIMIENTO, VERIFICACION DE FUNCIONAMIENTO, VALIDACIÓN Y/O CALIBRACIÓN ACREDITADA Y SUMINISTRO DE CONSUMIBLES ORIGINALES PARA EQUIPOS/INSTRUMENTOS DEL LABORATORIO DE CALIDAD AMBIENTAL COMO ACTIVIDAD DEL PROYECTO OBSERVATORIO DE CALIDAD AMBIENTAL

1.1. Clasificación UNSPSC (segmento, familia, clase y producto):

Clasificación UNSPSC	Producto	Registre el número de la(s) fila(s) de la(s) actividad(es) en el Plan Anual de Adquisiciones
41111502	Balanzas de laboratorio	SRN-093
41111505	Pesas de calibración o sets de pesas	
41111517	Balanzas analíticas	
41111970	Sensor de Temperatura	
41112200	Instrumentos de medida de temperatura y calor	
41121509	Pipetas pasteur o de transferencia	
41121808	Buretas para laboratorio	
81101706	Mantenimiento de equipos de Laboratorio	
81141504	Reparación o calibración de pruebas de equipo	

1.2. Código(s) Presupuestal(es) y Rubro(s) Presupuestal(es):

CÓDIGO	RUBRO	VALOR $
2.3.2.02.02.008	Servicios prestados a las empresas y servicios de producción /Vigencia actual/PREVENCIÓN, SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL DETERIORO Y DAÑO AMBIE/OBSERVATORIO DE CALIDAD AMBIENTAL /Tasa retributiva por vertimientos Vigencia_Anterior	$ 98.990.025,00
2.3.2.02.02.008	Servicios prestados a las empresas y servicios de producción /Vigencia actual/PREVENCIÓN, SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL DETERIORO Y DAÑO AMBIE/OBSERVATORIO DE CALIDAD AMBIENTAL /Tasa retributiva por vertimientos Vigencia_Anterior	$ 395.422,00
2.3.2.02.02.008	Servicios prestados a las empresas y servicios de producción /Vigencia actual/PREVENCIÓN, SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL DETERIORO Y DAÑO AMBIE/OBSERVATORIO DE CALIDAD AMBIENTAL /R.B. TASAS RETRIBUTIVAS	$ 228.610.910,00

1.3. Clasificación Central de Productos - CPC – DANE (Ver IGC-01)

CÓDIGO	DENOMINACION	VALOR $
8715999	Servicio de mantenimiento y reparación de otros equipos n.c.p.	$ 327.996.357

1.4. El bien o servicio se encuentra establecido dentro del Plan de Acción de la siguiente manera:

Programa PA	Proyecto PA	Actividad programada
FORTALECIMIENTO DEL DESEMPEÑO AMBIENTAL DE LOS SECTORES PRODUCTIVOS	OBSERVATORIO Y CALIDAD AMBIENTAL	Realizar la operación del laboratorio de calidad ambiental

1.5. Aspectos relacionados con el objeto contractual:

ASPECTOS	APLICA / NO APLICA	EVIDENCIA EN CASO QUE APLIQUE
Autorizaciones	NO APLICA	NO APLICA
Permisos	NO APLICA	NO APLICA
Licencias	NO APLICA	NO APLICA
Servidumbres	NO APLICA	NO APLICA
Diseños, Estudios técnicos y Planos	NO APLICA	NO APLICA
Lugar de ejecución	NO APLICA	Instalaciones del Laboratorio de Calidad Ambiental Sede Tunja: ubicado en la Calle 15 No. 3-77 barrio Los Patriotas y Sede Aquitania: Km 3 vía Aquitania a Sogamoso, sector santa Inés, Vereda Cajón. Sede central Antigua vía Paipa # 53-70
Plazo de Ejecución	NO APLICA	Tres (3) meses a partir del acta de iniciación FGC-03, sin exceder la vigencia 2025
Riesgos Laboral – Dcto. 1607 de 2002, Ley 1552 de 2021 y Decreto 723 de 2013.	NO APLICA	NO APLICA
Requisitos determinados por el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo – SG SST	NO APLICA	Deberá presentar certificación emitida por parte de la ARL, donde se evidencie el porcentaje de cumplimiento de la implementación de los estándares mínimos de SG-SST (85%) de la vigencia anterior, de acuerdo con lo establecido en el marco legal vigente. El porcentaje de cumplimiento deberá ser acorde a lo estipulado en el artículo 28 de la Resolución 0312 de 2019 "Por la cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo SG-SST"

2. *JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD QUE LA CORPORACIÓN PRETENDE SATISFACER CON LA CONTRATACIÓN:*

Que el decreto 1200 de 2004 por medio del cual se determina los instrumentos de planificación ambiental cumpliendo en el decreto único reglamentario 1076 del 2015, define en el ARTÍCULO 2.2.8.6.1.1.1. De la planificación ambiental regional. Es un proceso dinámico de planificación del desarrollo sostenible que permite a una región orientar de manera coordinada el manejo, administración y aprovechamiento de sus recursos naturales renovables, para contribuir desde lo ambiental a la consolidación de alternativas de desarrollo sostenible en el corto, mediano y largo plazo, acordes con las características y dinámicas biofísicas, económicas, sociales y culturales.

La planificación ambiental regional incorpora la dimensión ambiental de los procesos de ordenamiento y desarrollo territorial de la región donde se realice.

Que igualmente la norma citada prevé en el ARTÍCULO 2.2.8.6.2.1. Instrumentos para la planificación ambiental regional. Para el desarrollo de la Planificación Ambiental Regional en el largo, mediano y corto plazo, las Corporaciones Autónomas Regionales contarán con los siguientes instrumentos: El Plan de Gestión Ambiental Regional (PGAR), el Plan de Acción Cuatrienal -y el Presupuesto anual de rentas y gastos; y define ARTÍCULO 2.2.8.6.4.1. Plan de Acción Cuatrienal. Es el instrumento de planeación de las Corporaciones Autónomas Regionales, en el cual se concreta el compromiso institucional de estas para el logro de los objetivos y metas planteados en el Plan de Gestión Ambiental Regional. En él se definen las acciones e inversiones que se adelantarán en el área de su jurisdicción y su proyección será de 4 años.

CORPOBOYACA en desarrollo de sus funciones y en ejercicio de la Autoridad Ambiental, mediante acuerdo 007 del 30 de mayo de 2024 adoptó el Plan de Acción Cuatrienal– PAC 2024-2027 "Corpoboyacá Tejiendo Vida" así las cosas, se establecen los planes operativos de cada uno de los proyectos aprobados en el mismo.

De igual manera dentro plan de acción 2024-2027 se establece el programa "FORTALECIMIENTO DEL DESEMPEÑO AMBIENTAL DE LOS SECTORES PRODUCTIVOS", el cual busca controlar las acciones que impacten la naturaleza, ayudando a crear conciencia sobre el consumo de recursos y si es el caso, se ejecutarán medidas sancionatorias para reducir la contaminación y deterioro de la naturaleza. El programa se desarrolla a través de cinco proyectos. Uno de ellos es denominado "OBSERVATORIO Y CALIDAD AMBIENTAL" cuyo objetivo general es: "Generar información del estado de los recursos naturales de forma oportuna, con calidad y validez como herramienta para la adopción de decisiones encaminadas a la sostenibilidad del territorio jurisdiccional de Corpoboyacá." y este objetivo se tiene contemplado lograr a través de las siguientes contribuciones:

- Monitorear y reportar el estado de la calidad del agua de los ecosistemas estratégicos en la jurisdicción de Corpoboyacá.
- Generar información del estado de la calidad del aire de centros urbanos y áreas de importancia socioambiental.
- Realizar mediciones de ruido en centros urbanos y áreas industriales para garantizar el equilibrio ecosistémico y social.
- Garantizar la acreditación del IDEAM de los laboratorios de agua y aire de Corpoboyacá. - Realizar el reporte a la plataforma Sistema de Información Ambiental de Colombia – SIAC (agua – aire).

Que, teniendo en cuenta lo anterior, es indispensable propender por el funcionamiento del Laboratorio de Calidad Ambiental como instrumento para la generación de información técnica confiable sobre los recursos naturales agua y aire, a fin de determinar las características de calidad que permitan tomar decisiones oportunas orientadas a su protección.

No obstante, en la actualidad, el Laboratorio de Calidad Ambiental de CORPOBOYACÁ cuenta con una planta de personal limitada en relación con el volumen y complejidad de las actividades técnicas que desarrolla. Está conformada por un (1) profesional especializado, dos (2) profesionales universitarios y dos (2) técnicos estructura organizacional que responde a lo establecido en el Acuerdo 014 del 7 de octubre de 2014, acto administrativo que definió la planta de personal vigente, quienes, aunque cumplen funciones fundamentales, no cuentan dentro de sus competencias asignadas con el perfil técnico integral necesario para operar de manera completa y eficiente el laboratorio, conforme a los estándares actuales de vigilancia ambiental.

A pesar de estas limitaciones estructurales, el laboratorio ha venido evolucionando de manera significativa en cobertura, capacidad técnica, número de variables acreditadas y fortalecimiento operativo, lo cual evidencia el compromiso institucional de CORPOBOYACÁ con el seguimiento y control de los recursos agua y aire en el territorio.

2013

- Se suscribió un Acta de Discusiones entre la Agencia de Cooperación Internacional de Corea – KOICA, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible – MADS y la Agencia Presidencial de Cooperación Internacional – APC, para dar inicio al proyecto "Fortalecimiento de los Sistemas de Vigilancia de la Calidad del Aire y de las Capacidades Técnicas e Institucionales para la Gestión Integral de la Calidad del Aire en Colombia".
- El objetivo del proyecto fue mejorar el diseño y operación del Sistema de Vigilancia de Calidad del Aire (SVCA) en autoridades ambientales priorizadas del país, fortalecer la gobernanza, el desarrollo técnico local y contribuir al bienestar de la población.
- Aunque el proyecto tenía una duración inicial de tres años (2013-2015), se amplió hasta 2016 debido a su complejidad técnica y operativa.

2014

- En el marco del fortalecimiento de capacidades técnicas, CORPOBOYACÁ adquirió mediante el contrato CDC 2014-017 dos (2) estaciones móviles de monitoreo de calidad del aire, marca ENVEA, sumándose al proceso de instalación de infraestructura para vigilancia ambiental.

2015

- La Corporación suscribió el contrato CDC 2015-278 con la empresa K2 Ingeniería S.A.S., a través del cual se adquirieron 15 estaciones automáticas de monitoreo de calidad de agua marca MAIGRAI.
- Estas estaciones fueron instaladas en puntos estratégicos de las cuencas alta y media del río Chicamocha, marcando un avance significativo en el monitoreo continuo de cuerpos de agua superficiales en el territorio.

2016

- El Laboratorio de Calidad Ambiental sede Tunja recibió su primera acreditación otorgada por el IDEAM mediante la Resolución 314, para el análisis de cinco variables de calidad ambiental.
- Se inició formalmente la operación de las 15 estaciones automáticas de monitoreo de calidad de agua adquiridas el año anterior.
- Se recibieron equipos donados por KOICA para fortalecer la red de monitoreo de calidad del aire.
- KOICA realizó en octubre la instalación de tres estaciones automáticas de calidad del aire en Boyacá (dos fijas y una móvil), todas dotadas con equipos marca ENVEA.
- Al finalizar el año, la Corporación contaba con un total de 23 estaciones automáticas (agua y aire), operando de manera continua 24/7/365, lo que demandó la implementación de un sistema de mantenimiento y calibración regular.

2017

- Mediante la Resolución 559 del IDEAM, se amplió la acreditación del Laboratorio de Calidad Ambiental a siete (7) variables.
- Se inició la ampliación de los parámetros de monitoreo para el Lago de Tota y sus fuentes tributarias, con el fin de profundizar el conocimiento sobre su dinámica hídrica y su estado ecológico.

2018

- El IDEAM, mediante la Resolución 1562, autorizó la extensión de la acreditación del laboratorio a:
- 17 variables en matriz agua.
- 2 variables en matriz ruido.
- 6 contaminantes en matriz aire, aplicables a ocho (8) estaciones de monitoreo automático.
- Esto representó un avance en la capacidad técnica y el alcance operativo del laboratorio para atender diferentes componentes ambientales.

2019

- Las Resoluciones 1284 y 1627 del IDEAM permitieron una nueva extensión de la acreditación a:
- 19 variables en matriz agua.
- 2 en matriz ruido.
- 9 contaminantes en matriz aire.
- Estas acreditaciones reforzaron la solidez técnica del laboratorio frente a los requerimientos del sistema nacional de vigilancia ambiental.

2021

- Mediante la Resolución 0491, se renovó la acreditación del laboratorio, manteniendo:

- 19 variables en agua.
- 2 en ruido.
- 8 contaminantes en aire, para las ocho estaciones de monitoreo.
- Se incluyeron ensayos hidrobiológicos en los monitoreos del Lago de Tota, incorporando profesionales en Biología como parte del equipo técnico.
- Se recibieron dos (2) boyas meteorológicas donadas para el monitoreo de parámetros atmosféricos en el Lago de Tota, cuya legalización se formalizó el 25 de septiembre de 2023 y cuya operación quedó a cargo del laboratorio.

2022

- A través de la Resolución 1148 del IDEAM, se logró una nueva extensión del alcance técnico del laboratorio, que ahora incluía:
- 25 variables en matriz agua.
- 2 en matriz ruido.
- 8 contaminantes en matriz aire para las ocho estaciones automáticas.

2023

- Se dio inicio al proceso de renovación y ampliación de acreditación ante el IDEAM.
- El 1 de septiembre, el Instituto emitió el informe final de etapa 1, confirmando que la Corporación contaba con la documentación completa para avanzar a la etapa 2.
- Dicha etapa se llevó a cabo durante el mes de octubre del mismo año, con una evaluación en sitio al Laboratorio de Calidad Ambiental de CORPOBOYACÁ.

2024:

- Extensión de la acreditación del Laboratorio a 98 variables en matriz agua para la sede Tunja, diez variables en matriz agua para la sede Aquitania, dos variables en matriz ruido y 25 contaminantes en matriz aire para ocho estaciones de monitoreo, según Resolución 419, para un total de 135 variables

En este contexto, para la operación del laboratorio, el Plan de Acción 2024–2027 incluye el programa "Fortalecimiento del desempeño ambiental de los sectores productivos", el cual contempla el proyecto "Observatorio y Calidad Ambiental". Para la ejecución de dicho proyecto, se han asignado recursos mediante la Resolución No. 3704 del 30 de diciembre de 2024, por medio de la cual se liquida el presupuesto de ingresos, gastos de funcionamiento y de inversión con recursos propios, correspondiente a la vigencia fiscal del 1.º de enero al 31 de diciembre de 2025, de la Corporación Autónoma Regional de Boyacá – Corpoboyacá.

Este presupuesto fue aprobado mediante el Acuerdo No. 20 del 20 de diciembre de 2024, titulado: *"Por medio del cual se adoptan los aportes asignados para gastos de funcionamiento del Presupuesto General de la Nación y se aprueba el presupuesto de ingresos, gastos de funcionamiento y gastos de inversión con recursos propios para la vigencia fiscal del 1.º de enero al 31 de diciembre del año 2025 de la Corporación Autónoma Regional de Boyacá – Corpoboyacá."*

Adicionalmente, mediante la Resolución No. 1831 del 3 de junio de 2025, se liquidó el Acuerdo No. 004 del 30 de mayo de 2025, a través del cual se autorizó una adición al presupuesto de ingresos y gastos para la misma vigencia fiscal, fortaleciendo la capacidad operativa y financiera de la entidad.

Todo lo anterior, para dar cumplimiento a los lineamientos establecidos en el Sistema Integrado de Gestión de Calidad de CORPOBOYACA en lo relacionado con la operación del Laboratorio de Calidad Ambiental a través de los procedimientos PLC-06 "Atención solicitudes servicios laboratorio de calidad ambiental" y PLC-09 "Requisitos Técnicos para ensayos del Laboratorio de Calidad Ambiental", los cuales contemplan objetivos como: Describir las actividades a seguir en la atención de solicitudes de servicios del Laboratorio de Calidad Ambiental para la prestación oportuna y confiable del servicio, con el propósito de satisfacer las necesidades de las partes interesadas y describir los lineamientos técnicos necesarios que determinan la exactitud y confiabilidad de los ensayos; es necesario garantizar el mantenimiento y la calibración acreditada de los equipos e instrumentos del Laboratorio de Calidad Ambiental.

Adicional a esto el Sistema Integrado de Gestión de Calidad de CORPOBOYACA, contiene el instructivo IGR-14 "Operación de equipos, instrumentos y material de referencia del Laboratorio de Calidad Ambiental", razón por la cual se requiere desarrollar el programa de limpieza, mantenimiento, verificación y calibración de equipos e instrumentos de medición de masa y volumen del laboratorio de calidad ambiental que permitan realizar caracterizaciones confiables de la calidad del agua de las corrientes hídricas de la jurisdicción de CORPOBOYACA para la toma de decisiones de carácter misional.

Por otra parte el Laboratorio de Corpoboyacá al estar Acreditado, deber dar cumplimiento a los requisitos establecidos en la norma NTC/ISO-IEC 17025:2017, que exige mantener un sistema integrado de Gestión de calidad que cumpla con los requisitos referentes al control de funcionamiento, verificación y calibración de equipos según lo descrito en el numeral 6.4 "Equipos" de la norma mencionada anteriormente, la cual estipula que los equipos utilizados para los ensayos y el muestreo deben permitir lograr la exactitud requerida y deben cumplir con las especificaciones pertinentes para los ensayos concernientes. Se deben establecer programas de calibración para las magnitudes esenciales de los instrumentos cuando dichas propiedades afecten significativamente a los resultados.

Con la acreditación de esta norma CORPOBOYACÁ demuestra que es técnicamente competente y genera resultados técnicamente válidos y para esto se deben cumplir cada uno de los requisitos de la norma mencionada anteriormente como lo son:

(…) 6. Recursos

6.4 equipos

6.4.6 El equipo de medición debe calibrarse cuando:

- la exactitud de la medición o la incertidumbre de la medición afecta la validez de los resultados informados, y/o
- se requiere la calibración del equipo para establecer la trazabilidad metrológica de los resultados informados.

6.4.7 El laboratorio debe establecer un programa de calibración, que debe ser revisado y ajustado según sea necesario para mantener la confianza en el estado de la calibración.

Para mantener la acreditación otorgada por el IDEAM mediante la Resolución 0419 del 10 de mayo de 2024, es imprescindible realizar la verificación y calibración permanente de los equipos e instrumentos del laboratorio.

En este sentido, las calibraciones de dichos instrumentos y equipos deben ser efectuadas por laboratorios igualmente acreditados. Esta acreditación, para los "laboratorios de calibración", es otorgada por el Organismo Nacional de Acreditación de Colombia (ONAC), en cumplimiento del Decreto 4738 de 2008 del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo.

Sin embargo, un análisis del mercado colombiano revela que las empresas que ofrecen servicios de calibración suelen poseer acreditaciones especializadas en variables o magnitudes específicas. Por lo tanto, ninguna empresa individualmente cuenta con la acreditación para cubrir la totalidad de las variables o magnitudes requeridas para la calibración de todos los equipos del Laboratorio de Calidad Ambiental.

La realización del servicio, no es simplemente una actividad más dentro del proyecto del observatorio de calidad ambiental. Es una acción imperativa y de vital importancia. Esta necesidad radica en que garantiza la precisión y confiabilidad de los datos, asegurando que las mediciones y análisis realizados sean exactos y fiables, lo cual es fundamental para la toma de decisiones informadas en materia de calidad ambiental.

Además, la calibración acreditada y el mantenimiento adecuado son requisitos indispensables para cumplir los lineamientos de la norma NTC ISO IEC 17025. Esto asegura la trazabilidad y comparabilidad de los resultados, facilitando la comparación de los resultados a lo largo del tiempo y entre diferentes laboratorios.

El mantenimiento preventivo y el uso de consumibles originales contribuyen a prolongar la vida útil de los equipos, evitando costosas reparaciones o reemplazos prematuros.

Un laboratorio con equipos debidamente calibrados y mantenidos genera confianza en los resultados obtenidos, lo que fortalece la credibilidad del observatorio de calidad ambiental ante la comunidad científica, las autoridades y el público en general. Por lo tanto, se concluye que la inversión en el mantenimiento, calibración y suministro de consumibles originales para los equipos del laboratorio de calidad ambiental es una inversión en la calidad y confiabilidad de la información ambiental.

En consecuencia, es necesario contratar el servicio de mantenimiento y calibración acreditada, bajo la norma ISO/IEC 17025:2017, con el fin de garantizar que los ensayos se realicen en condiciones adecuadas de aseguramiento de calidad de acuerdo a lo establecido en el procedimiento PLC-09 que indica los requisitos técnicos que deben cumplir los equipos e instrumentos de medición del Laboratorio y la norma ISO/IEC 17025:2017. Y así mismo prestar un servicio de calidad de acuerdo a lo establecido en el PLC-06 "Atención solicitudes servicios laboratorio de calidad ambiental"

3. *CARACTERÍSTICAS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ESENCIALES:*

Para la satisfacción de la necesidad descrita, es necesario realizar el mantenimiento, verificación de funcionamiento, validación y/o calibración acreditada bajo la norma NTC-ISO/IEC 17025:2017, de equipos e instrumentos del laboratorio de calidad ambiental de Corpoboyacá, en bajo las siguientes especificaciones:

ITEM	Equipo / Instrumento	Sede	Servicio Solicitado	El servicio debe incluir mínimo	CANTIDAD
1	Autoclave Steam Sterilizer	Aquitania	Revisión y Diagnóstico	Revisión y Diagnóstico	1
			Mantenimiento	- Revisión del sello de metal a metal y lubricarse este. - Revisar que el manómetro esté libre de residuos, no esté agrietado, no esté lleno de vapor o si no vuelve a la presión cero. - Limpiar la válvula de control - Limpiar la calcificación acumulada. - Revisión y limpieza del tubo de escape de aire para asegurarse de que el aire pase libremente a través de él. - Revisión de la válvula de alivio y reemplazarla si se identifica que es necesario - Reemplazar el tapón de sobrepresión.	1
			Calificación	Servicio de calificación operacional y desempeño -Documento de referencia: PDA TOMO 1 - ISO 17665-1	1
2	Bomba de vacío Thomas	Aquitania	Revisión y Diagnóstico	Revisión y Diagnóstico	1
			Mantenimiento	- Revisión del sistema eléctrico - Comprobación funcional - Medición y registro del vacío seleccionado con un vacuómetro calibrado - Lubricación si es necesario	1
3	Cabina de extracción de gases Essco	Aquitania	Revisión y Diagnóstico	Revisión y Diagnóstico	1

			Mantenimiento	- Actividades de limpieza externa e interna para la campana de extracción y del sistema de extracción incluyendo el motor - Revisión y cambio de partes que sean requeridas - Reemplazo de filtros - Reemplazo toma eléctrica interna - Comprobación metrológica la cual se debe registrar en el informe de mantenimiento evaluando el flujo, nivel de iluminación y nivel de ruido.	1
			Calificación/validación	Servicio de calificación operacional OQ y desempeño PQ. Aplicar lo establecido por alguna de las siguientes normas: -Velocidad del aire: IEST-RP-CC002.4, Unidirectional-flow, clean-air devices. second printing, june 2018 Numeral 6.1.1 - presión diferencial del filtro: HEPA/ULPA: IEST-RP-CC002.4, Unidirectional-flow,clean-air devices. second printing, june 2018 Numeral 6.2.1 -Nivel de ruido: IEST-RP-CC002.4, Unidirectional-flow, clean-air devices. second printing, june2018. Numeral 6.2.3 -Nivel de iluminación: IEST-RP-CC002.4, Unidirectional-flow, clean-air devices. second printing, june 2018. Numeral 6.2.2 -Recuento de partículas en el aire: IEST-RP-CC002.4, Unidirectional-flow, clean-air devices. second printing, june 2018. Numeral 6.1.4 - Fuga de filtro: NSF/ANSI 49 -2022, Biosafety Cabinetry: Design, Construction, Performance, and Field Certification. august 9, 2022. Numeral N-5.5.3	1
4	Cámara de flujo laminar ESCCO	Aquitania	Revisión y Diagnóstico	Revisión y Diagnóstico	1
			Mantenimiento	- Actividades de limpieza externa e interna retiro de óxido, hongos y restos de sustancias químicas de paredes y soportes de la cabina. -Limpieza de rejilla de protección de filtros - Reemplazo de filtros y lámpara -Limpieza del motor y el sistema eléctrico, revisión de giro del motor. -Lubricación de partes móviles y reemplazo de silicona en las partes donde se encuentre vencida. - Comprobación metrológica la cual se debe registrar en el informe de mantenimiento evaluando el flujo, nivel de iluminación y nivel de Ruido.	1

			Calificación/validación	Servicio de calificación operacional OQ y desempeño PQ. Aplicar lo establecido por alguna de las siguientes normas: -Velocidad del aire: IEST-RP-CC002.4, Unidirectional-flow, clean-air devices. second printing, june 2018 Numeral 6.1.1 - presión diferencial del filtro: HEPA/ULPA: IEST-RP-CC002.4, Unidirectional-flow,clean-air devices. second printing, june 2018 Numeral 6.2.1 -Nivel de ruido: IEST-RP-CC002.4, Unidirectional-flow, clean-air devices. second printing, june2018. Numeral 6.2.3-Nivel de iluminación: IEST-RP-CC002.4, Unidirectional-flow, clean-air devices. second printing, june 2018. Numeral 6.2.2-Recuento de partículas en el aire: IEST-RP-CC002.4, Unidirectional-flow, clean-air devices. second printing, june 2018. Numeral 6.1.4- Fuga de filtro: NSF/ANSI 49 -2022, Biosafety Cabinetry: Design, Construction, Performance, andField Certification. august 9, 2022. Numeral N-5.5.3	1
5	Cámara de flujo laminar ESCCO	Aquitania	Revisión y Diagnóstico	Revisión y Diagnóstico	1
			Mantenimiento	- Actividades de limpieza externa e interna retiro de óxido, hongos y restos de sustancias químicas de paredes y soportes de la cabina. -Limpieza de rejilla de protección de filtros - Reemplazo de filtros y lámpara -Limpieza del motor y el sistema eléctrico, revisión de giro del motor. -Lubricación de partes móviles y reemplazo de silicona en las partes donde se encuentre vencida. - Comprobación metrológica la cual se debe registrar en el informe de mantenimiento evaluando el flujo, nivel de iluminación y nivel de Ruido.	1
			Calificación/validación	Servicio de calificación operacional OQ y desempeño PQ. Aplicar lo establecido por alguna de las siguientes normas: -Velocidad del aire: IEST-RP-CC002.4, Unidirectional-flow, clean-air devices. second printing, june 2018 Numeral 6.1.1 - presión diferencial del filtro: HEPA/ULPA: IEST-RP-CC002.4, Unidirectional-flow,clean-air devices. second printing, june 2018 Numeral 6.2.1 -Nivel de ruido: IEST-RP-CC002.4, Unidirectional-flow, clean-air devices. second printing, june2018. Numeral 6.2.3-Nivel de iluminación: IEST-RP-CC002.4, Unidirectional-flow, clean-air devices. second printing, june 2018. Numeral 6.2.2-Recuento de partículas en el aire: IEST-RP-CC002.4, Unidirectional-flow, clean-air devices. second printing, june 2018. Numeral 6.1.4- Fuga de filtro: NSF/ANSI 49 -2022, Biosafety Cabinetry: Design, Construction, Performance, andField Certification. august 9, 2022. Numeral N-5.5.3	1
6	Digestor DKL 42 Velp Scientifica	Aquitania	Revisión y Diagnóstico	Revisión y Diagnóstico	1

			Mantenimiento	- Revisión del sistema eléctrico - Comprobación funcional - Revisión de fusibles - Limpieza general	1
			Calibración	Servicio de calibración cubierto bajo acreditación ONAC en la magnitud temperatura (DI2) para -Puntos de calibración: intervalo de uso del equipo - CMC acreditada menor que 0.3 °C	1
7	Espectrofotómetro HACH DR 6000	Aquitania	Revisión y Diagnóstico	Revisión y Diagnóstico	1
			Mantenimiento	- Revisión y limpieza del sistema electrónico -Limpieza general interna y externa con alcohol isopropílico o agua destilada -Limpieza de la lámpara. - Comprobación funcional - Revisión de fusibles -Realizar purga del sistema -Cambio de lámparas, para lo cual deben contar con códigos de acceso de Hach - Comprobación metrológica la cual se debe registrar en el informe de mantenimiento	1
			Calibración	Servicio de calibración por laboratorio acreditado por ONAC Calibración en sus intervalos de medida para absorbancia y longitud de onda	1
8	Esteroscopio LEICA EZ4HD	Aquitania	Revisión y Diagnóstico	Revisión y Diagnóstico	1
			Mantenimiento	-Limpieza general y de la zona ocular -Comprobación de las intensidades de luz. Comprobación de sistema eléctrico y de fusibles. - Comprobación de funcionalidad de macrométrico y micrométrico.	1
9	Extractor de solventes VELP SCIENTIFICA	Aquitania	Revisión y Diagnóstico	Revisión y Diagnóstico	1
			Mantenimiento	-Limpieza general -Limpieza del filtro de agua de refrigeración -Reemplazo de sellos si están gastados - Comprobación funcional Incluye Kit de mantenimiento PM kit full SER 148 Código 40002955 6 puestos	1
			Calibración	Servicio de calibración del sensor de temperatura por laboratorio acreditado por ONAC -Puntos de calibración: 130 °C - CMC acreditada menor a 0.3 °C	1
10	Flow tracker	Aquitania	Revisión y Diagnóstico	Revisión y Diagnóstico	1
			Mantenimiento	todas las actividades de limpieza, mantenimiento preventivo y comprobación funcional descritas en el "FlowTracker2 User's Manual (January 2019) "	1
			Calibración	Calibración o Verificación Metrológica en las funciones de medición de flujo acorde a sus características metrológicas.	1
11	Horno THERMO	Aquitania	Revisión y Diagnóstico	Revisión y Diagnóstico	1

			Mantenimiento	- Revisión del sello y evaluación de hermeticidad - limpieza interna y de las rejillas y bandejas del horno -Revisión y limpieza de la electrónica del equipo -Revisión del sistema de calentamiento (resistencias) y rejillas de ventilación - Comprobación metrológica la cual se debe registrar en el informe de mantenimiento. -si se requiere Realizar ajuste del control de temperatura.	1
			Calibración	Servicio de calibración y/o caracterización cubierto por alcance acreditado con ONAC (magnitud DI6) -Puntos de caracterización: 35 °C, 77 °C y 104 °C - CMC del proveedor de calibración menor a 0.1 °C	1
12	Incubadora para DBO Thermo Scientific	Aquitania	Revisión y Diagnóstico	Revisión y Diagnóstico	1
			Mantenimiento	Revisión del sello y evaluación de hermeticidad - Limpieza interna y de las rejillas y bandejas del horno -Revisión y limpieza de la electrónica del equipo -Revisión del sistema de calentamiento (resistencias) y rejillas de ventilación - Comprobación metrológica la cual se debe registrar en el informe de mantenimiento. -Si se requiere realizar ajuste del control de temperatura.	1
			Calibración	Servicio de calibración y/o caracterización cubierto por alcance acreditado con ONAC (magnitud DI6) -Puntos de caracterización en estabilidad y uniformidad: 20 °C - CMC del proveedor de calibración menor a 0.3 °C	1
13	Incubadora para Microbiología Thermo Scientific	Aquitania	Revisión y Diagnóstico	Revisión y Diagnóstico	1
			Mantenimiento	- Revisión del sello y evaluación de hermeticidad - limpieza interna y de las rejillas y bandejas del horno -Revisión y limpieza de la electrónica del equipo -Revisión del sistema de calentamiento (resistencias) y rejillas de ventilación - Comprobación metrológica la cual se debe registrar en el informe de mantenimiento. -si se requiere Realizar ajuste del control de temperatura.	1
			Calibración	Servicio de calibración y/o caracterización cubierto por alcance acreditado con ONAC (magnitud DI6) -Puntos de caracterización en estabilidad y uniformidad: 35 °C y 44.5 °C - CMC del proveedor de calibración menor a 0.07 °C	1

14	Juego de Pesas Cilíndricas Tecnipesaje (1, 10, 100) g, Clase F1	Aquitania	Calibración	Servicio de calibración cubierto con alcance acreditado con ONAC -Norma de calibración: NTC 1848:2007 - Declaración de conformidad bajo las especificaciones y regla de decisión dadas por la norma NTC 1848:2007 para clase F1 - Ajuste de las pesas de ser requerido para que sus errores sean acordes a los requisitos dados por la tabla 1 de la norma NTC 1848:2007 para clase F1	1
15	Microscopio Binocular XJS900 KOZO	Aquitania	Revisión y Diagnóstico	Revisión y Diagnóstico	1
			Mantenimiento	Limpieza interna y externa de todas las partes acorde a recomendaciones dadas por fabricante, incluyendo oculares y objetivos. -Revisar el estado del sistema de iluminación y reemplazar bombillas y fusibles, si es necesario -Revisar tensión de los mandos micrométrico y macrométrico. -Revisión de cámara del equipo -Comprobación funcional general.	1
16	Mufla THERMO SCIENTIFIC THERMOLYNE	Aquitania	Revisión y Diagnóstico	Revisión y Diagnóstico	1
			Mantenimiento	Servicio de mantenimiento que debe incluir: -Limpieza interna y externa. - Revisión del sello y evaluación de hermeticidad -Revisión del estado de los refractarios -Revisión y limpieza de la electrónica del equipo -Revisión del sistema de calentamiento (resistencias) y rejillas de ventilación - Comprobación metrológica la cual se debe registrar en el informe de mantenimiento. -Si se requiere realizar ajuste del control de temperatura.	1
			Calibración	Servicio de calibración y/o caracterización cubierto por alcance acreditado con ONAC (magnitud DI6) -Puntos de caracterización en estabilidad y uniformidad: 180 °C y 550 °C - CMC del proveedor de calibración menor a 1 °C	1
17	Multiparámetro de campo Orion Star G04414	Aquitania	Revisión y Diagnóstico	Revisión y Diagnóstico	1
			Mantenimiento	- Comprobación funcional - limpieza general y limpieza de los electrodos para pH limpieza con soluciones inorgánicas -Reemplazar el KCL - Reemplazo de los CAPS de OD con una fecha de vencimiento no menor a 8 meses - Comprobación metrológica la cual se debe registrar en el informe de mantenimiento	1
			Calibración	Servicio de calibración del sensor de temperatura por laboratorio acreditado por ONAC -Puntos de calibración: (5, 20, 30) °C para el sensor de temperatura que hace parte del sensor de oxigeno - Calibración bajo una CMC acreditada menor a 0.04 °C	1

18	Multiparámetro de campo Orion Star G04709	Aquitania	Revisión y Diagnóstico	Revisión y Diagnóstico	1
			Mantenimiento	Servicio de mantenimiento que debe incluir: - Comprobación funcional - limpieza general y limpieza de los electrodos para pH limpieza en lo posible con soluciones inorgánicas de limpieza de lo contrario agua destilada - Reemplazar el KCl - Reemplazo de los CAPS de OD con una fecha de vencimiento no menor a 8 meses - Comprobación metrológica la cual se debe registrar en el informe de mantenimiento	1
			Calibración	Servicio de calibración del sensor de temperatura por laboratorio acreditado por ONAC -Puntos de calibración: (5, 20, 30) °C para el sensor de temperatura que está integrado en el sensor de oxigeno - Calibración bajo una CMC acreditada menor a 0.04 °C	2
19	pHmetro Thermo Scientific Orion Star A211	Aquitania	Revisión y Diagnóstico	Revisión y Diagnóstico	1
			Mantenimiento	Servicio de mantenimiento en Sitio que debe incluir: - Revisión y limpieza del sistema electrónico - Comprobación funcional - Revisión de fusibles -Limpieza general -Comprobación metrológica la cual se debe registrar en el informe de mantenimiento y si requiere realizar ajuste en temperatura.	1
20	Plancha de calentamiento y agitación THERMO	Aquitania	Revisión y Diagnóstico	Revisión y Diagnóstico	1
			Mantenimiento	Revisión y limpieza del sistema electrónico - Comprobación funcional - Revisión de fusibles -Limpieza general -Comprobación metrológica la cual se debe registrar en el informe de mantenimiento y si requiere realizar ajuste en temperatura.	1
21	Termohigrómetro Wisconsin 811e	Aquitania	Calibración	Servicio de calibración por laboratorio de calibración acreditado por ONAC en las magnitudes temperatura y humedad relativa -Puntos de calibración: 4 °C, 15 °C, 25 °C CMC acreditada menor a 0.4 °C -Puntos de calibración: 30 %hr, 50 %hr, 80 %hr CMC acreditada menor a 1.5 %hr	1
22	Termómetro de referencia TERMOCUPLA EXTECH (3 sondas)	Aquitania	Calibración	Servicio de calibración por laboratorio acreditado por ONAC Puntos de calibración § Sensor identificado como T1: (104, 120 y 150) °C CMC acreditada menor a 0.3 °C § Sensor identificado como T2: (4, 20, 35, 44.5 y 77) °C CMC acreditada menor a 0.1 °C § Sensor identificado como T3 (Tipo Punzón): (180, 250, 380, 550) °C CMC acreditada menor a 0.5 °C	1

23	Termómetro digital 18602	Aquitania	Calibración	Servicio de calibración por laboratorio acreditado por ONAC -Puntos de calibración: (2, 4, 6) °C - CMC acreditada menor a 0.3 °C	1
24	Termómetro digital 18603	Aquitania	Calibración	Servicio de calibración por laboratorio acreditado por ONAC -Puntos de calibración: (2, 4, 6) °C - CMC acreditada menor a 0.3 °C	1
25	Termómetro digital 18604	Aquitania	Calibración	Servicio de calibración por laboratorio acreditado por ONAC -Puntos de calibración: (2, 4, 6) °C - CMC acreditada menor a 0.3 °C	1
26	Transferpipeta 1-10mL	Aquitania	Revisión y Diagnóstico	Revisión y Diagnóstico	1
			Mantenimiento	Servicio de mantenimiento que debe incluir: - Actividades de limpieza externa e interna - Revisión y cambio de partes que sean requeridas - Ajuste para asegurar que los errores sistemáticos y aleatorios son acordes a lo establecido por la norma ISO 8655-2:2022 - Comprobación metrológica la cual se debe registrar en el informe de mantenimiento en las temperaturas adecuadas y agua de acuerdo con la norma ISO 8655-6:2022.Estas actividades se deben llevar a cabo acorde a lo indicado por el manual del fabricante	1
			Calibración	Servicio de calibración por laboratorio acreditado por ONAC -Documento de referencia: ISO 8655-6:2022 - Declarar conformidad de los errores sistemáticos y aleatorios aplicando las especificaciones y regla de decisión establecida por la norma ISO 8655-2:2022	1
27	Turbidimetro HACH 2100Q	Aquitania	Revisión y Diagnóstico	Revisión y Diagnóstico	1
			Mantenimiento	-Limpieza del medidor con un paño libre de pelusas y polvo, seco o levemente humedecido. También puede utilizarse una solución de jabón neutro para la contaminación liposoluble. - Comprobación funcional -Limpieza general	1
28		Aquitania	Revisión y Diagnóstico	Revisión y Diagnóstico	1

	Titrando Titulador Automático Metrhom 888 (3 buretas)		Mantenimiento	Servicio de mantenimiento en SITIO que debe incluir: - Actividades de limpieza externa e interna - Revisión y cambio de partes que sean requeridas - Ajuste para asegurar que los errores sistemáticos y aleatorios son acordes a lo establecido por la norma ISO 8655-3:2022 -Kit de mantenimiento para 3 unidades intercambiables: 2 de 20 mL y 1 de 50 mL - Comprobación metrológica la cual se debe registrar en el informe de mantenimiento en las temperaturas adecuadas y agua de acuerdo con la norma ISO 8655-6:2022. Estas actividades se deben llevar a cabo acorde a lo indicado por el manual del fabricante	1
			Calibración	Servicio de calibración EN SITIO por laboratorio acreditado por ONAC - Puntos de calibración: 10 %, 50%, 100% del volumen nominal - Declarar conformidad de los errores sistemáticos y aleatorios aplicando las especificaciones y regla de decisión establecida por la norma ISO 8655-3:2022 Servicio de calibración EN SITIO del sensor de temperatura por laboratorio acreditado por ONAC -Puntos de calibración: (5, 10, 20, 30) °C para el sensor de temperatura que hace parte de la sonda de Oxigeno - CMC acreditada menor a 0.3 °C	1
29	Termómetro de Hg	Aquitania	Calibración	Servicio de calibración por laboratorio acreditado por ONAC -Puntos de calibración: (2, 4, 6) °C - CMC acreditada menor a 0.3 °C	1
30	Kit filtro espectrofotómetro Hach ZLV537	Aquitania	Calibración	Servicio de calibración por laboratorio acreditado por ONAC en filtros de densidad neutra En los siguientes valores: -Para los filtros de densidad neutra en valores de absorbancia para el ancho de banda de 440 nm hasta 635 nm -Para el filtro de Oxido de Holmio en el ancho de banda 330 nm hasta 638 nm	1
31	Pesa E2 200 g	Aquitania	Calibración	Servicio de calibración por laboratorio acreditado por ONAC. -Declarar conformidad bajo lo establecido por la norma NTC 1848:2007 para la clase de exactitud E2	1
32		Tunja	Revisión y Diagnóstico	Revisión y Diagnóstico	1

	Autoclave All american 75X (material limpio)		Mantenimiento	Revisión del sello de metal a metal y lubricarse este. - Revisar que el manómetro esté libre de residuos, no esté agrietado, no esté lleno de vapor o si no vuelve a la presión cero. - Limpiar la válvula de control - Limpiar la calcificación acumulada. - Revisión y limpieza del tubo de escape de aire para asegurarse de que el aire pase libremente a través de él. - Revisión de la válvula de alivio y reemplazarla si se identifica que es necesario - Reemplazar el tapón de sobrepresión	1
			Calificación	Servicio de calificación operacional y desempeño -Documento de referencia: PDA TOMO 1 ISO 17665-1:2006	1
33	Autoclave All american 75X (material sucio)	Tunja	Revisión y Diagnóstico	Revisión y Diagnóstico	1
			Mantenimiento	Servicio de mantenimiento que debe incluir:- Revisión del sello de metal a metal y lubricarse este.- Revisar que el manómetro esté libre de residuos, no esté agrietado, no esté lleno de vapor o si no vuelve a la presión cero.- Limpiar la válvula de control - Limpiar la calcificación acumulada.- Revisión y limpieza del tubo de escape de aire para asegurarse de que el aire pase libremente a través de él. - Revisión de la válvula de alivio y reemplazarla si se identifica que es necesario- Reemplazar el tapón de sobrepresión.	1
			Calificación	Servicio de calificación operacional y desempeño -Documento de referencia: PDA TOMO 1 ISO 17665-1:2006	1
34	Balanza OHAUS PA224	Tunja	Revisión y Diagnóstico	Revisión y Diagnóstico	1
			Mantenimiento	- Revisión general del sistema eléctrico y electrónico - Limpieza interna y externa - De ser requerido ajustar la balanza para que los errores de linealidad y repetibilidad sean acordes a las especificaciones dadas por el manual del fabricante. - Comprobación metrológica con pesas certificadas clase E2 en las pruebas de error de indicación, excentricidad de carga y repetibilidad.	1
			Calibración	Servicio de calibración por laboratorio acreditado por ONAC - Puntos de calibración; (0.01, 20, 40, 60, 80, 100, 120, 160, 200, 220) g - Utilizar pesas patrón clase E2 para la prestación del servicio	1
35		Tunja	Revisión y Diagnóstico	Revisión y Diagnóstico	1

	Baño de calentamiento MEMMERT		Mantenimiento	Limpieza interna del instrumento asegurando que no se tengan partes con oxido que puedan contaminar el acero inoxidable de la estructura, dado caso se debe pulir. -Realizar verificación del sensor de temperatura -Realizar revisión del estado de las resistencias. -Comprobación metrológica la cual se debe registrar en el informe de mantenimiento -Si es requerido y posible, llevar a cabo ajuste del indicador de temperatura	1
36	Bomba de vacío microbiología BARNANT COMPANY	Tunja	Revisión y Diagnóstico	Revisión y Diagnóstico	1
			Mantenimiento	- Revisión del sistema eléctrico - Comprobación funcional - Medición y registro del vacío seleccionado con un vacuómetro calibrado - Lubricación si es necesario	1
37	Bureta digital EPPENDORF	Tunja	Revisión y Diagnóstico	Revisión y Diagnóstico	1
			Mantenimiento	- Actividades de limpieza externa e interna - Revisión y cambio de partes que sean requeridas - Ajuste para asegurar que los errores sistemáticos y aleatorios son acordes a lo establecido por la norma ISO 8655-3:2022 - Comprobación metrológica la cual se debe registrar en el informe de mantenimiento en las temperaturas adecuadas y agua de acuerdo con la norma ISO 8655-6:2022. Estas actividades se deben llevar a cabo acorde a lo indicado por el manual del fabricante	1
			Calibración	Servicio de calibración: -Documento de referencia: ISO 8655-6:2022 -Puntos de calibración; 100 %, 50 % y 10 % del volumen nominal del equipo - Declarar conformidad de los errores sistemáticos y aleatorios aplicando las especificaciones y regla de decisión establecida por la norma ISO 8655-3:2022	1
38	Cabina Extractora de gases EQUITECNOS LTDA CES50	Tunja	Revisión y Diagnóstico	Revisión y Diagnóstico	1
			Mantenimiento	Actividades de limpieza externa e interna para la campana de extracción y del sistema de extracción incluyendo el motor - Revisión y cambio de partes que sean requeridas - Reemplazo de filtros y guaya -Revisión y si es necesario cambio de lámparas - Comprobación metrológica la cual se debe registrar en el informe de mantenimiento evaluando el flujo, nivel de iluminación y nivel de ruido.	1

			Calificación/validación	Servicio de calificación operacional y desempeño Documentos de referencia: - Velocidad del aire: ANSI/ASHRAE STANDARD 110-2016 Methods Of Testing Performance Of Laboratory Fume Hoods. April 1, 2016. Numeral 6. - Nivel de iluminación: IEST-RP-CC002.4, Unidirectional-flow, clean-air devices. second printing, june 2018. Numeral 6.2.2 - Nivel de ruido: NSF/ANSI 49 -2022,Biosafety Cabinetry: Design, Construction, Performance, and Field Certification. august 9, 2022. - Visualización de flujo: ANSI/ASHRAE STANDARD 110-2016, Methods of Testing Performance of Laboratory Fume Hoods. April 1, 2016. Numeral 7	1
39	Cabina Extractora de gases C4 MEX90	Tunja	Revisión y Diagnóstico	Revisión y Diagnóstico	1
			Mantenimiento	- Actividades de limpieza externa e interna para la campana de extracción y del sistema de extracción incluyendo el motor - Revisión y cambio de partes que sean requeridas - Reemplazo de filtros y guaya -Revisión y si es necesario cambio de lámparas - Comprobación metrológica la cual se debe registrar en el informe de mantenimiento evaluando el flujo, nivel de iluminación y nivel de ruido.	1
			Calificación/validación	Servicio de calificación operacional y desempeño Documentos de referencia: - Velocidad del aire: ANSI/ASHRAE STANDARD 110-2016 Methods Of Testing Performance Of Laboratory Fume Hoods. April 1, 2016. Numeral 6. - Nivel de iluminación: IEST-RP-CC002.4, Unidirectional-flow, clean-air devices. second printing, june 2018. Numeral 6.2.2 - Nivel de ruido: NSF/ANSI 49 -2022,Biosafety Cabinetry:Design, Construction, Performance, and Field Certification. august 9, 2022. - Visualización de flujo: ANSI/ASHRAE STANDARD 110-2016, Methods of Testing Performance of Laboratory Fume Hoods. April 1, 2016. Numeral 7	1
40	Cámara de flujo laminar ASN	Tunja	Revisión y Diagnóstico	Revisión y Diagnóstico	1

	INGENIERIA CAEETV		Mantenimiento	- Actividades de limpieza externa e interna retiro de óxido, hongos y restos de sustancias químicas de paredes y soportes de la cabina. -Limpieza de rejilla de protección de filtros - Revisión de filtros y si se requiere realizar su reemplazo -Limpieza del motor y el sistema eléctrico, revisión de giro del motor. -Lubricación de partes móviles y reemplazo de silicona en las partes donde se encuentre vencida. -Reemplazo de lámparas (UV, Fluorescente) - Comprobación metrológica la cual se debe registrar en el informe de mantenimiento evaluando el flujo, nivel de iluminación y nivel de Ruido.	1
			Calificación / Validación	Servicio de calificación operacional OQ y desempeño PQ-Documentos de referencia: - Velocidad del aire: IEST-RP-CC002.4, Unidirectional-flow, clean-air devices. second printing, june 2018 Numeral 6.1.1- Presión diferencial del filtro HEPA/ULPA: IEST-RP-CC002.4, Unidirectional-flow,clean-air devices. second printing, june 2018 Numeral 6.2.1- Nivel de ruido: IEST-RP-CC002.4, Unidirectional-flow, clean-air devices. second printing, june2018. Numeral 6.2.3- Nivel de iluminación: IEST-RP-CC002.4, Unidirectional-flow, clean-air devices. second printing, june2018. Numeral 6.2.2- Recuento de partículas en el aire) IEST-RP-CC002.4, Unidirectional-flow, clean-air devices. second printing, june 2018. Numeral 6.1.4- Fuga de filtro: NSF/ANSI 49 -2022, Biosafety Cabinetry: Design, Construction, Performance, andField Certification. august 9, 2022. Numeral N-5.5.3	1
41	Destilador de Nitrógeno BUCHI K-355	Tunja	Revisión y Diagnóstico	Revisión y Diagnóstico	1
			Mantenimiento	- Limpieza del interior del dispositivo, destile 100 ml de agua destilada durante 2 minutos. -Revisar si el armazón presenta desperfectos (conmutadores, tomas) y límpielo con un paño húmedo -Limpieza de los componentes de vidrio, sacar y lavarse con detergentes neutro o en un baño ultrasónico. -Revisar estado del protector si se requiere reemplazarlo. -Revisión del estado de los sellos si se requiere reemplazarlos -Revisión del sistema de bombeo -Comprobación funcional. Realizar las actividades de mantenimiento descritas con representante de la marca en territorio nacional -Cambio del sello del tubo de muestra sin rosca REF. 043068 -Cambio empaque de conexión entre protector contra salpicaduras y condensador REF. 002073 -Empaque hypalon REF. 019002 -Tubo de salida de destilado REF. 043569 -Bomba de NaOH REF.047874 -Soporte para tubo de destilación REF. 11065648 Realizar las actividades de mantenimiento	1

				descritas con representante de la marca en territorio nacional	
42	Digestor BUCHI	Tunja	Revisión y Diagnóstico	Revisión y Diagnóstico	1
			Mantenimiento	Servicio de mantenimiento que debe incluir: - Revisión del sistema eléctrico - Comprobación funcional - Revisión de fusibles - Limpieza general -Reemplazo del conector del módulo de aspiración REF. 11055367 -Varillas de digestión (paq x10) Realizar las actividades de mantenimiento descritas con representante de la marca en territorio nacional	1
43	Espectrofotómetro HACH DR5000	Tunja	Revisión y Diagnóstico	Revisión y Diagnóstico	1
			Mantenimiento	Servicio de mantenimiento que debe incluir: - Revisión y limpieza del sistema electrónico -Limpieza general interna y externa con alcohol isopropílico o agua destilada -Limpieza si requiere de la lámpara. -Revisión de filtros - Comprobación funcional - Revisión de fusibles -Realizar purga del sistema -reemplazo de lámpara de tungsteno, para lo cual requiere códigos de acceso de Hach - Comprobación metrológica la cual se debe registrar en el informe de mantenimiento Realizar las actividades de mantenimiento descritas con representante de la marca en territorio nacional	1
			Calibración	Servicio de calibración por laboratorio acreditado por ONAC - Calibración en sus intervalos de medida para absorbancia y longitud de onda	1
44	Extractor de solventes VELP SCIENTIFICA CSER148	Tunja	Revisión y Diagnóstico	Revisión y Diagnóstico	1
			Mantenimiento	-Limpieza general -Limpieza del filtro de agua de refrigeración - Kit de mantenimiento PM kit full SER 148 Código 40002955, 3 puestos - Comprobación funcional	1
			Calibración	Servicio de calibración del sensor de temperatura por laboratorio acreditado por ONAC -Puntos de calibración: 130 °C - CMC acreditada menor a 0.5 °C	1
45	Flow tracker SONTEK HANHELDADW	Tunja	Revisión y Diagnóstico	Revisión y Diagnóstico	1
			Mantenimiento	Servicio de mantenimiento que debe incluir todas las actividades de limpieza, mantenimiento preventivo y comprobación funcional descritas en el "FlowTracker2 User's Manual (January 2019) "	1
			Calibración	Calibración o Verificación Metrológica en las funciones de medición de flujo acorde a sus características metrológicas.	1
46	Flow tracker SONTEK SMART QC	Tunja	Revisión y Diagnóstico	Revisión y Diagnóstico	1

			Mantenimiento	Servicio de mantenimiento que debe incluir todas las actividades de limpieza, mantenimiento preventivo y comprobación funcional descritas en el "FlowTracker2 User's Manual (January 2019) "	1
			Calibración	Calibración o Verificación Metrológica en las funciones de medición de flujo acorde a sus características metrológicas.	1
47	Incubadora para DBO E&Q IDR9	Tunja	Revisión y Diagnóstico	Revisión y Diagnóstico	1
			Mantenimiento	- Revisión del sello y evaluación de hermeticidad - Limpieza interna y de las rejillas y bandejas del horno -Revisión y limpieza de la electrónica del equipo -Revisión del sistema de calentamiento (resistencias) y rejillas de ventilación - Comprobación metrológica la cual se debe registrar en el informe de mantenimiento. -Si se requiere realizar ajuste del control de temperatura.	1
			Calibración	Servicio de calibración y/o caracterización cubierto por alcance acreditado con ONAC (magnitud DI6) -Puntos de caracterización en estabilidad y uniformidad: 20 °C - CMC acreditada menor a 0.3 °C	1
48	Juego de masas patrón F1 METTLER TOLEDO	Tunja	Calibración	Servicio de calibración: -Documento de referencia: NTC 1848:2007 -Puntos de calibración; 0,1 g, 1 g, 10 g, 100 g, y 200 g clase F1 - Declarar conformidad para la clase de exactitud F1, ajustar la pesa si es necesario y/o posible	1
49	Mufla Terrigeno D8	Tunja	Revisión y Diagnóstico	Revisión y Diagnóstico	1
			Mantenimiento	-Limpieza interna y externa. - Revisión del sello y evaluación de hermeticidad -Revisión del estado de los refractarios -Revisión y limpieza de la electrónica del equipo -Revisión del sistema de calentamiento (resistencias) y rejillas de ventilación - Comprobación metrológica la cual se debe registrar en el informe de mantenimiento. -Si se requiere realizar ajuste del control de temperatura.	1
			Calibración	Servicio de caracterización: -Puntos de caracterización en estabilidad y uniformidad: 180 °C, 250 °C y 550 °C	1
50	Multiparámetro de campo Orion Star G03380	Tunja	Revisión y Diagnóstico	Revisión y Diagnóstico	1
			Mantenimiento	- Comprobación funcional - limpieza general y limpieza de los electrodos y conexiones del equipo limpieza en lo posible con soluciones inorgánicas de limpieza de lo contrario agua destilada -Reemplazar el KCl - Reemplazo de los CAPS de OD con una fecha de vencimiento no menor a 8 meses - Comprobación metrológica la cual se debe registrar en el informe de mantenimiento	1

	Multiparámetro de campo Orion Star G02662		Calibración	Servicio de calibración del sensor de temperatura por laboratorio acreditado por ONAC -Puntos de calibración: (5, 20, 30) °C para el sensor de temperatura que hace parte de la sonda de Oxigeno - Calibración bajo una CMC acreditada menor a 0.04 °C	1
51		Tunja	Revisión y Diagnóstico	Revisión y Diagnóstico	1
			Mantenimiento	Servicio de mantenimiento que debe incluir: - Comprobación funcional - limpieza general y limpieza de los electrodos y conexiones del equipo limpieza en lo posible con soluciones inorgánicas de limpieza de lo contrario agua destilada -Reemplazar el KCl - Reemplazo de los CAPS de OD con una fecha de vencimiento no menor a 8 meses - Comprobación metrológica la cual se debe registrar en el informe de mantenimiento	1
			Calibración	Servicio de calibración del sensor de temperatura por laboratorio acreditado por ONAC -Puntos de calibración: (5, 20, 30) °C para el sensor de temperatura que hace parte de la sonda de Oxigeno - Calibración bajo una CMC acreditada menor a 0.04 °C	2
52	Multiparámetro de campo Orion Star G04035	Tunja	Revisión y Diagnóstico	Revisión y Diagnóstico	1
			Mantenimiento	Servicio de mantenimiento que debe incluir: - Comprobación funcional - limpieza general y limpieza de los electrodos y conexiones del equipo limpieza en lo posible con soluciones inorgánicas de limpieza de lo contrario agua destilada -Reemplazar el KCl - Reemplazo de los CAPS de OD con una fecha de vencimiento no menor a 8 meses - Comprobación metrológica la cual se debe registrar en el informe de mantenimiento	1
			calibración	Servicio de calibración del sensor de temperatura por laboratorio acreditado por ONAC -Puntos de calibración: (5, 20, 30 °C para el sensor de temperatura que hace parte de la sonda de Oxigeno - Calibración bajo una CMC acreditada menor a 0.04 °C	1
53	Multiparámetro de campo Orion Star G04586	Tunja (Estaciones Agua)	Revisión y Diagnóstico	Revisión y Diagnóstico	1
			Mantenimiento	- Comprobación funcional - limpieza general y limpieza de los electrodos y conexiones del equipo limpieza en lo posible con soluciones inorgánicas de limpieza de lo contrario agua destilada -Reemplazar el KCl - Reemplazo de los CAPS de OD con una fecha de vencimiento no menor a 8 meses - Comprobación metrológica la cual se debe registrar en el informe de mantenimiento	1

			Calibración	Servicio de calibración del sensor de temperatura por laboratorio acreditado por ONAC -Puntos de calibración: (5, 10, 20, 30, 40) °C para el sensor de temperatura que hace parte de la sonda de Oxigeno - Calibración bajo una CMC acreditada menor a 0.04 °C	1
54	Multiparámetro de mesa VERSA STAR B3996	Tunja	Revisión y Diagnóstico	Revisión y Diagnóstico	1
			Mantenimiento	Servicio de mantenimiento que debe incluir: - Comprobación funcional - limpieza general y limpieza de los electrodos y conexiones del equipo de los electrodos para pH limpieza en lo posible con soluciones inorgánicas de limpieza de lo contrario agua destilada - Reemplazar la solución de llenado del electrodo de Nitrógeno amoniacal - Reemplazo de los CAPS de OD con una fecha de vencimiento no menor a 8 meses -Revisión sensor de temperatura - Comprobación metrológica la cual se debe registrar en el informe de mantenimiento	1
			Calibración	Servicio de calibración del sensor de temperatura por laboratorio acreditado por ONAC -Puntos de calibración: (5, 20, 30) °C - Calibración bajo una CMC acreditada menor a 0.04 °C	1
55	Pesa E2 (200gr) SARTORIUS	Tunja	Calibración	Servicio de calibración por laboratorio acreditado por ONAC -Documento de referencia: NTC 1848:2007 Declarar conformidad basado en su clase de exactitud E2	1
56	pHmetro METROHM 691	Tunja	Revisión y Diagnóstico	Revisión y Diagnóstico	1
			Mantenimiento	Servicio de mantenimiento en Sitio que debe incluir: - Revisión y limpieza del sistema electrónico - Comprobación funcional - Revisión de fusibles -Limpieza general -Comprobación metrológica la cual se debe registrar en el informe de mantenimiento y si requiere realizar ajuste en temperatura.	1
57	Placa de agitación THERMO	Tunja	Revisión y Diagnóstico	Revisión y Diagnóstico	1
			Mantenimiento	- Revisión y limpieza del sistema electrónico - Comprobación funcional - Revisión de fusibles -Limpieza general -Comprobación metrológica la cual se debe registrar en el informe de mantenimiento y si requiere realizar ajuste en temperatura.	1
58	Plancha de agitación BANTE STIRRER	Tunja	Revisión y Diagnóstico	Revisión y Diagnóstico	1
			Mantenimiento	- Revisión y limpieza del sistema electrónico - Comprobación funcional - Revisión de fusibles -Limpieza general -Comprobación metrológica la cual se debe registrar en el informe de mantenimiento y si requiere realizar ajuste en temperatura.	1

59	Plancha de agitación BANTE STIRRER	Tunja	Revisión y Diagnóstico	Revisión y Diagnóstico	1
			Mantenimiento	- Revisión y limpieza del sistema electrónico - Comprobación funcional - Revisión de fusibles -Limpieza general -Comprobación metrológica la cual se debe registrar en el informe de mantenimiento y si requiere realizar ajuste en temperatura.	1
60	Plancha de agitación PMC 509P	Tunja	Revisión y Diagnóstico	Revisión y Diagnóstico	1
			Mantenimiento	- Revisión y limpieza del sistema electrónico - Comprobación funcional - Revisión de fusibles -Limpieza general -Comprobación metrológica la cual se debe registrar en el informe de mantenimiento y si requiere realizar ajuste en temperatura.	1
61	Plancha de calentamiento THERMO SCIENTIFIC	Tunja	Revisión y Diagnóstico	Revisión y Diagnóstico	1
			Mantenimiento	- Revisión y limpieza del sistema electrónico-Comprobación funcional - Revisión de fusibles-Limpieza general -Comprobación metrológica la cual se debe registrar en el informe de mantenimiento y si requiere realizar ajuste en temperatura.	1
62	Plancha de calentamiento THERMO SCIENTIFIC	Tunja	Revisión y Diagnóstico	Revisión y Diagnóstico	1
			Mantenimiento	- Revisión y limpieza del sistema electrónico - Comprobación funcional - Revisión de fusibles -Limpieza general -Comprobación metrológica la cual se debe registrar en el informe de mantenimiento y si requiere realizar ajuste en temperatura.	1
63	Plancha de calentamiento y agitación THERMO SCIENTIFIC	Tunja	Revisión y Diagnóstico	Revisión y Diagnóstico	1
			Mantenimiento	- Revisión y limpieza del sistema electrónico - Comprobación funcional - Revisión de fusibles -Limpieza general -Comprobación metrológica la cual se debe registrar en el informe de mantenimiento y si requiere realizar ajuste en temperatura.	1
64	Plancha de calentamiento y agitación HEIDOLPH	Tunja	Revisión y Diagnóstico	Revisión y Diagnóstico	1
			Mantenimiento	- Revisión y limpieza del sistema electrónico - Comprobación funcional - Revisión de fusibles -Limpieza general -Comprobación metrológica la cual se debe registrar en el informe de mantenimiento y si requiere realizar ajuste en temperatura.	1
65	Scrubber BUCHI B-414	Tunja	Revisión y Diagnóstico	Revisión y Diagnóstico	1

			Mantenimiento	-Limpieza general Reemplazo de solución -Comprobación funcional. -Kit actualización etapas de condensados del Scrubber REF.11059630 -Frasco de recolección condensados con desprendimiento para fácil vaciado REF. 11057333 -Araña para ajuste de frasco de recolección de condensados antiguo -Sello para frasco de recolección de condensados antiguo -Carbón activado granulado -Empaque grande para frasco de adsorción -Empaque pequeño para frasco de adsorción -Sello para roscas entre mangueras	1
66	Termocupla Tipo JK EXTECH 421502	Tunja	Calibración	Servicio de calibración por laboratorio acreditado por ONAC Puntos de calibración § Sensor identificado como T1: (104, 120 y 150) °C CMC acreditada menor a 0.3 °C § Sensor identificado como T2: (4, 20, 35, 44.5 y 77) °C CMC acreditada menor a 0.1 °C § Sensor identificado como T3 (Tipo Punzón): (180, 250, 380, 550) °C CMC acreditada menor a 0.5 °C	1
67	Termohigrómetro 309 (Microbiología)	Tunja	Calibración	Servicio de calibración por laboratorio de calibración acreditado por ONAC en las magnitudes temperatura y humedad relativa -Puntos de calibración: 4 °C, 15 °C, 25 °C CMC acreditada menor a 0.4 °C -Puntos de calibración: 30 %hr, 50 %hr, 80 %hr CMC acreditada menor a 1.5 %hr	1
68	Termohigrómetro 61161-378 VWR 309	Tunja	calibración	Servicio de calibración por laboratorio de calibración acreditado por ONAC en las magnitudes temperatura y humedad relativa -Puntos de calibración: 4 °C, 15 °C, 25 °C CMC acreditada menor a 0.4 °C -Puntos de calibración: 30 %hr, 50 %hr, 80 %hr CMC acreditada menor a 1.5 %hr	1
69	Termómetro digital ALL FRANCE	Tunja	Calibración	Servicio de calibración por laboratorio acreditado por ONAC -Puntos de calibración: (2, 4, 6) °C - CMC acreditada menor a 0.3 °C	1
70	Termómetro digital ALL FRANCE T1	Tunja	Calibración	Servicio de calibración por laboratorio acreditado por ONAC -Puntos de calibración: (2, 4, 6) °C - CMC acreditada menor a 0.3 °C	1
71	Termómetro digital ALL FRANCE T1	Tunja	Calibración	Servicio de calibración por laboratorio acreditado por ONAC -Puntos de calibración: (4, 6, 20) °C - CMC acreditada menor a 0.3 °C	1
72	Termoreactor HACH DRB200	Tunja	Mantenimiento	Servicio de mantenimiento que debe incluir: -Limpieza general -Comprobación funcional.	1
			Calibración	Servicio de calibración y caracterización por laboratorio acreditado por ONAC en la caracterización de medios -Puntos de caracterización en estabilidad y uniformidad: 150 °C -CMC acreditado menor a 0.5 °C	1

73	Titulador automático METROHM 877 TITRINO PLUS (5 Buretas 20 ml)	Tunja	Revisión y Diagnóstico	Revisión y Diagnóstico	1
			Mantenimiento	Servicio de mantenimiento en SITIO que debe incluir: - Actividades de limpieza externa e interna - Revisión y cambio de partes que sean requeridas - Ajuste para asegurar que los errores sistemáticos y aleatorios son acordes a lo establecido por la norma ISO 8655-3:2022 -5 kit de mantenimiento para unidades intercambiables de 20 ML - Comprobación metrológica la cual se debe registrar en el informe de mantenimiento en las temperaturas adecuadas y agua de acuerdo con la norma ISO 8655-6:2022. Estas actividades se deben llevar a cabo acorde a lo indicado por el manual del fabricante	1
			Calibración	Servicio de calibración EN SITIO por laboratorio acreditado por ONAC - Puntos de calibración: 10 %, 50%, 100% del volumen nominal - Declarar conformidad de los errores sistemáticos y aleatorios aplicando las especificaciones y regla de decisión establecida por la norma ISO 8655-3:2022 Servicio de calibración EN SITIO del sensor de temperatura por laboratorio acreditado por ONAC -Puntos de calibración: (5, 10, 20, 30) °C para el sensor de temperatura que hace parte de la sonda de Oxigeno - CMC acreditada menor a 0.3 °C	1
74	Transferpipeta 100 - 1000 µL BRAND	Tunja	Revisión y Diagnóstico	Revisión y Diagnóstico	1
			Mantenimiento	Servicio de mantenimiento que debe incluir: - Actividades de limpieza externa e interna - Revisión y cambio de partes que sean requeridas - Ajuste para asegurar que los errores sistemáticos y aleatorios son acordes a lo establecido por la norma ISO 8655-2:2022 - Comprobación metrológica la cual se debe registrar en el informe de mantenimiento en las temperaturas adecuadas y agua de acuerdo con la norma ISO 8655-6:2022.Estas actividades se deben llevar a cabo acorde a lo indicado por el manual del fabricante	1
			Calibración	Servicio de calibración por laboratorio acreditado por ONAC - Puntos de calibración: 10 %, 50%, 100% del volumen nominal - Declarar conformidad de los errores sistemáticos y aleatorios aplicando las especificaciones y regla de decisión establecida por la norma ISO 8655-2:2022	1
75	Transferpipeta 500 - 5000 µL BRAND	Tunja	Revisión y Diagnóstico	Revisión y Diagnóstico	1

			Mantenimiento	Servicio de mantenimiento que debe incluir: - Actividades de limpieza externa e interna - Revisión y cambio de partes que sean requeridas - Ajuste para asegurar que los errores sistemáticos y aleatorios son acordes a lo establecido por la norma ISO 8655-2:2022 - Comprobación metrológica la cual se debe registrar en el informe de mantenimiento en las temperaturas adecuadas y agua de acuerdo con la norma ISO 8655-6:2022. Estas actividades se deben llevar a cabo acorde a lo indicado por el manual del fabricante	1
			Calificación	Servicio de calibración por laboratorio acreditado por ONAC - Puntos de calibración: 10 %, 50%, 100% del volumen nominal - Declarar conformidad de los errores sistemáticos y aleatorios aplicando las especificaciones y regla de decisión establecida por la norma ISO 8655-2:2022	1
76	Transferpipeta 1 - 10 mL BRAND	Tunja	Revisión y Diagnóstico	Revisión y Diagnóstico	1
			Mantenimiento	Servicio de mantenimiento que debe incluir: - Actividades de limpieza externa e interna - Revisión y cambio de partes que sean requeridas - Ajuste para asegurar que los errores sistemáticos y aleatorios son acordes a lo establecido por la norma ISO 8655-2:2022 - Comprobación metrológica la cual se debe registrar en el informe de mantenimiento en las temperaturas adecuadas y agua de acuerdo con la norma ISO 8655-6:2022. Estas actividades se deben llevar a cabo acorde a lo indicado por el manual del fabricante	1
			Calibración	Servicio de calibración por laboratorio acreditado por ONAC - Puntos de calibración: 10 %, 50%, 100% del volumen nominal - Declarar conformidad de los errores sistemáticos y aleatorios aplicando las especificaciones y regla de decisión establecida por la norma ISO 8655-2:2022	1
77	Turbidímetro THERMO SCIENTIFIC AQ4500	Tunja	Revisión y Diagnóstico	Revisión y Diagnóstico	1
78	Turbidímetro HACH 2100N	Tunja	Revisión y Diagnóstico	Revisión y Diagnóstico	1
			Mantenimiento	Servicio de mantenimiento que debe incluir: - Revisión del sistema eléctrico - Comprobación funcional - Revisión de fusibles -Limpieza general -Configuración del display	1
79	Balanza BOECO	Tunja	Revisión y Diagnóstico	Revisión y Diagnóstico	1

			Mantenimiento	Servicio de mantenimiento que debe incluir: - Revisión general del sistema eléctrico y electrónico - Limpieza interna y externa - De ser requerido ajustar la balanza para que los errores de linealidad y repetibilidad sean acordes a las especificaciones dadas por el manual del fabricante. - Comprobación metrológica con pesas certificadas clase E2 en las pruebas de error de indicación, excentricidad de carga y repetibilidad.	1
			Calibración	Servicio de calibración por laboratorio acreditado por ONAC -Puntos de calibración; (0.01, 20, 40, 60, 80, 100, 120, 160, 200, 220) g Utilizar pesas patrón clase E2	1
80	Termómetro de Hg BRAND	Tunja	Calibración	Servicio de calibración por laboratorio acreditado por ONAC - Puntos de prueba: (2, 4, 6) °C	1
81	Bomba de vacío ROCKER	Tunja	Revisión y Diagnóstico	Revisión y Diagnóstico	1
			Mantenimiento	- Revisión del sistema eléctrico - Comprobación funcional - Medición y registro del vacío seleccionado con un vacuómetro calibrado - Lubricación si es necesario - Reemplazo de la trampa de humedad	1
82	Bureta digital Brand Tittrete	Tunja	Revisión y Diagnóstico	Revisión y Diagnóstico	1
			Mantenimiento	- Actividades de limpieza externa e interna - Revisión y cambio de partes que sean requeridas - Ajuste para asegurar que los errores sistemáticos y aleatorios son acordes a lo establecido por la norma ISO 8655-3:2022 - Comprobación metrológica la cual se debe registrar en el informe de mantenimiento Estas actividades se deben llevar a cabo acorde a lo indicado por el manual del fabricante	1
			Calibración	Servicio de calibración por laboratorio acreditado por ONAC - Puntos de calibración: 10 %, 50%, 100% del volumen nominal - Declarar conformidad de los errores sistemáticos y aleatorios aplicando las especificaciones y regla de decisión establecida por la norma ISO 8655-3:2022	1
83	termohigrómetro GC-2372759	Tunja (Matriz Aire)	Revisión y Diagnóstico	Revisión y Diagnóstico	1
			Calibración	Servicio de calibración por laboratorio de calibración acreditado por ONAC en las magnitudes temperatura y humedad relativa -Puntos de calibración: 5 °C, 20 °C, 35 °C CMC acreditada menor a 0.4 °C -Puntos de calibración: 30 %hr, 50 %hr, 80 %hr CMC acreditada menor a 1.5 %hr	1
84	termohigrómetro GC-2372755	Tunja (Matriz Aire)	Revisión y Diagnóstico	Revisión y Diagnóstico	1

			Calibración	Servicio de calibración por laboratorio de calibración acreditado por ONAC en las magnitudes temperatura y humedad relativa -Puntos de calibración: 5 °C, 20 °C, 35 °C CMC acreditada menor a 0.4 °C -Puntos de calibración: 30 %hr, 50 %hr, 80 %hr CMC acreditada menor a 1.5 %hr	1
85	termohigrómetro GC-2372731	Tunja (Matriz Aire)	Revisión y Diagnóstico	Revisión y Diagnóstico	1
			Calibración	Servicio de calibración por laboratorio de calibración acreditado por ONAC en las magnitudes temperatura y humedad relativa -Puntos de calibración: 5 °C, 20 °C, 35 °C CMC acreditada menor a 0.4 °C -Puntos de calibración: 30 %hr, 50 %hr, 80 %hr CMC acreditada menor a 1.5 %hr	1
86	termohigrómetro GC-2372703	Tunja (Matriz Aire)	Revisión y Diagnóstico	Revisión y Diagnóstico	1
			Calibración	Servicio de calibración por laboratorio de calibración acreditado por ONAC en las magnitudes temperatura y humedad relativa -Puntos de calibración: 5 °C, 20 °C, 35 °C CMC acreditada menor a 0.4 °C -Puntos de calibración: 30 %hr, 50 %hr, 80 %hr CMC acreditada menor a 1.5 %hr	1
87	termohigrómetro GC-2372733	Tunja (Matriz Aire)	Revisión y Diagnóstico	Revisión y Diagnóstico	1
			Calibración	Servicio de calibración por laboratorio de calibración acreditado por ONAC en las magnitudes temperatura y humedad relativa -Puntos de calibración: 5 °C, 20 °C, 35 °C CMC acreditada menor a 0.4 °C -Puntos de calibración: 30 %hr, 50 %hr, 80 %hr CMC acreditada menor a 1.5 %hr	1
88	termohigrómetro GC-2372708	Tunja (Matriz Aire)	Revisión y Diagnóstico	Revisión y Diagnóstico	1
			Calibración	Servicio de calibración por laboratorio de calibración acreditado por ONAC en las magnitudes temperatura y humedad relativa -Puntos de calibración: 5 °C, 20 °C, 35 °C CMC acreditada menor a 0.4 °C -Puntos de calibración: 30 %hr, 50 %hr, 80 %hr CMC acreditada menor a 1.5 %hr	1
89	termohigrómetro GC-2372711	Tunja (Matriz Aire)	Revisión y Diagnóstico	Revisión y Diagnóstico	1
			Calibración	Servicio de calibración por laboratorio de calibración acreditado por ONAC en las magnitudes temperatura y humedad relativa -Puntos de calibración: 5 °C, 20 °C, 35 °C CMC acreditada menor a 0.4 °C -Puntos de calibración: 30 %hr, 50 %hr, 80 %hr CMC acreditada menor a 1.5 %hr	1
90	termohigrómetro GC-2372719	Tunja (Matriz Aire)	Revisión y Diagnóstico	Revisión y Diagnóstico	1
			Calibración	Servicio de calibración por laboratorio de calibración acreditado por ONAC en las magnitudes temperatura y humedad relativa -Puntos de calibración: 5 °C, 20 °C, 35 °C CMC acreditada menor a 0.4 °C -Puntos de calibración: 30 %hr, 50 %hr, 80 %hr CMC acreditada menor a 1.5 %hr	1

91	Termohigrómetro (Patrón de Referencia)	Tunja (Matriz Aire)	Revisión y Diagnóstico	Revisión y Diagnóstico	1
			Calibración	Servicio de calibración por laboratorio de calibración acreditado por ONAC en las magnitudes temperatura y humedad relativa -Puntos de calibración: 5 °C, 20 °C, 35 °C CMC acreditada menor a 0.4 °C -Puntos de calibración: 30 %hr, 50 %hr, 80 %hr CMC acreditada menor a 1.5 %hr	1

OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA.

OBLIGACIONES ESPECIFICAS

a. El Contratista se obliga a presentar, dentro de los 10 días hábiles siguientes a la firma del acta de inicio, un cronograma de ejecución detallado de los servicios de mantenimiento, verificación de funcionamiento, validación y/o calibración acreditada. El cronograma de ejecución deberá incluir, como mínimo, la siguiente información:

    a. Secuencia y fechas de las actividades: Especificando el orden y la duración estimada de cada una de las tareas a realizar.
    b. Identificación de los equipos: Indicando claramente los equipos que serán objeto de mantenimiento, verificación, validación o calibración.
    c. Laboratorios de calibración: Relación de los laboratorios acreditados que realizarán las calibraciones, incluyendo la información necesaria para verificar sus Capacidades de Medición y Calibración (CMC).

    NOTA: Este cronograma deberá ser sometido a la aprobación del Supervisor del Contrato.

b. Los servicios deberán programarse y realizarse de acuerdo al cronograma de mantenimiento y calibración vigencia 2025 del Laboratorio de Calidad Ambiental.

c. Ejecutar los servicios en instalaciones del Laboratorio de calidad Ambiental Sedes Tunja (Calle 15 # 3-77 Tunja, Boyacá) y/o Aquitania (KM 3 vía Aquitania - Sogamoso, vereda el cajón. Oficina Santa Inés) según corresponda.

d. Realizar los mantenimientos relacionados en las especificaciones técnicas, los mantenimientos preventivos deben incluir como mínimo el reemplazo de consumibles, lubricación de partes internas y externas, chequeo de conexiones y conectores eléctricos y electrónicos, chequeo de resistencias y las demás que sean necesarias para garantizar el correcto funcionamiento del equipo. Deberá realizarse verificación de funcionamiento una vez terminado el servicio.

e. El reemplazo de los consumibles asociados al servicio de mantenimiento preventivo estará a cargo del contratista, los mismos deben ser nuevos y originales.

f. La calibración de los equipos debe realizarse por laboratorios que se encuentren acreditados por Organismos de Acreditación competentes (como por ejemplo el ONAC) bajo en la norma ISO/IEC 17025 y que hagan parte de acuerdos y reconocimientos multilaterales, además, se debe demostrar la trazabilidad al Sistema internacional de Unidades (SI).

g. Cuando NO exista un proveedor de calibración acreditado como indica el numeral anterior, serán válidas las calibraciones realizadas por los fabricantes respectivos de los equipos, siempre y cuando los certificados de calibración emitidos contengan toda la información requerida por la norma NTC-ISO/IEC 17025 en cuanto a informes de resultados se requiere.

h. En aquellos casos en que se demuestre que no es posible realizar las calibraciones como en los numerales e. y f. se ha indicado, se aceptarán calibraciones realizadas por Laboratorios que aseguren la trazabilidad metrológica de la medición y una estimación apropiada de la incertidumbre, mediante evidencia de: método de referencia utilizado, registros derivados de la validación de los procedimientos utilizados para la calibración, documentos de la trazabilidad metrológica de las mediciones, documentos y registros sobre el aseguramiento de la validez de los resultados, procedimiento de estimación de la incertidumbre, certeza de que las instalaciones y las condiciones ambientales son adecuadas para las calibraciones y competencia del personal; para lo cual él debe tener y demostrar la competencia técnica para analizar y justificar el suministro de estos servicios de calibración.

i. La calibración de los equipos debe aportar valores de incertidumbre que permitan cumplir con los criterios de aceptación para el Laboratorio, para el método de ensayo y, asegurar la validez de los resultados informados, como se describen en el cuadro de costos

j. En caso de ser necesario el traslado del equipo, el contratista deberá asumir dicho costo. Adicionalmente, los equipos deberán ser recogidos y entregados por personal de la empresa contratista en las instalaciones del Laboratorio de calidad ambiental de acuerdo con la sede a la que pertenezcan. Los traslados serán autorizados únicamente cuando por razones técnicas debidamente justificadas los servicios no puedan ser prestados in-situ.

k. Para las calibraciones utilizar patrones primarios con el fin de cumplir el criterio de incertidumbre exigido por los métodos de ensayo, para los equipos para los cuales así se estipula en las especificaciones técnicas.

l. Debe garantizarse que la incertidumbre reportada en el certificado de calibración cumple con el criterio exigido en las especificaciones técnicas. Usar patrones primarios

m. Para garantizar la integridad y el correcto funcionamiento de los equipos del laboratorio de calidad ambiental, es imperativo que todos aquellos que requieran mantenimiento sean atendidos por la casa matriz o el representante exclusivo de la marca en el país como Velp, Hach, Metrhom, Büchiy demás que sean necesarios. Esta medida es crucial debido a la complejidad de algunos equipos, cuyo componente electrónico puede requerir códigos de acceso específicos durante el servicio. Además, muchos fabricantes proveen kits de mantenimiento exclusivos, diseñados para asegurar la compatibilidad y el rendimiento óptimo de sus equipos. La utilización de estos kits originales es fundamental para mantener la precisión y la confiabilidad de los instrumentos, asegurando así la validez de los resultados obtenidos en el laboratorio.

n. En el caso calibraciones que no cuenten con acreditación bajo la norma 17025 (caso a revisar y aprobar por supervisor), deberán cumplir estrictamente con la 'POLÍTICA DE EQUIPAMIENTO' (M-S-A-F077) del IDEAM, que establece los lineamientos para los Organismos de Evaluación de la Conformidad (OEC) en proceso de acreditación y acreditados. En cumplimiento de dicha política, el OEC deberá:

- Entregar evidencia documentada a través de un informe detallado que contenga:
  - Método de referencia utilizado.
  - Registros que demuestren la validación de los procedimientos empleados para la calibración.
  - Documentación completa de la trazabilidad metrológica de las mediciones realizadas.
  - Documentos y registros que evidencien el aseguramiento de la validez de los resultados obtenidos.
- Presentar el procedimiento detallado para la estimación de la incertidumbre asociada a las mediciones.
- Asegurar y demostrar que las instalaciones y las condiciones ambientales son óptimas y adecuadas para la realización de las calibraciones.

- Demostrar la competencia técnica del personal a cargo, evidenciando su capacidad para analizar y justificar la prestación de los servicios de calibración.
- Proporcionar certificados de trazabilidad al Sistema Internacional de Unidades (SI) y al NIST, incluyendo los certificados de calibración de todos los equipos e instrumentos utilizados, especialmente los patrones primarios, conforme a las especificaciones técnicas requeridas.

o. Garantizar los repuestos y consumibles: Entregar garantía mínima de tres (3) meses por los repuestos y consumibles instalados en los equipos intervenidos, contados a partir de la fecha de instalación.

p. Garantizar el mantenimiento y calibración: Otorgar una garantía mínima de seis (6) meses por los servicios de mantenimiento preventivo, correctivo y calibración realizados a los equipos, contados a partir de la fecha de entrega conforme del servicio

OBLIGACIONES GENERALES:

1. Cumplir con el objeto del contrato, aplicando todos sus conocimientos y experiencia, atendiendo a la normatividad vigente y procedimientos legales establecidos por el gobierno nacional, ejecutando las actividades objeto del proceso contractual.
2. Informar oportunamente cualquier anomalía o dificultad que advierta en el desarrollo del contrato y proponer alternativas de solución a las mismas.
3. Cumplir con las obligaciones consagradas en el artículo 5 de la Ley 80 de 1993.
4. Atender las peticiones y/o consultas que le indique el supervisor y se relacionen con el objeto del contrato.
5. Asistir y participar en los Comités, reuniones, talleres, juntas y demás eventos que indique el supervisor y se relacione con el objeto del contrato.
6. Presentar los informes que indique el supervisor y especialmente los señalados en el acápite relativo en la forma de pago.
7. Cumplir las indicaciones, recomendaciones y/o sugerencias impartidas por el encargado del control y vigilancia del contrato y las demás que sean inherentes al objeto de la contratación.
8. Cumplir con los pagos correspondientes al Sistema de Seguridad Social Integral, según corresponda de conformidad con lo establecido por la normatividad vigente, y presentar los respectivos comprobantes de pago.
9. Deberá acreditar la suscripción del contrato su afiliación a una Administradora de Riesgos Laborales (A.R.L), aportando el recibo de pago correspondiente.
10. Defender en todas sus actuaciones los intereses de la Corporación y obrar con lealtad y buena fe en todas las etapas contractuales, guardando la debida reserva y confidencialidad en relación con los documentos y demás información que le sean suministrados por la Entidad.
11. Conocer y acatar lo dispuesto en el Manual de Contratación de la Corporación.
12. Informar oportunamente de cualquier petición, amenaza de quien actuando por fuera de la ley pretenda obligarlo a hacer u omitir algún acto u ocultar hechos que afecten los intereses de la Corporación.
13. Cumplir con el objeto del contrato, con plena autonomía técnica y administrativa y bajo su propia responsabilidad, por lo tanto, no existe ni existirá ningún tipo de subordinación, ni vínculo laboral alguno del contratista con Corpoboyacá con las personas que vincule el contratista para el desarrollo del contrato.
14. Mantener actualizado su domicilio, durante la vigencia del contrato y presentarse a la Corporación en el momento en que sea requerido por el mismo, para la suscripción de la correspondiente acta de terminación y liquidación.
15. Suministrar certificación expedida por una entidad Bancaria en donde se indique el número de cuenta corriente o de ahorros y titular de la cuenta, la cual debe estar a nombre del contratista.
16. Constituir las garantías requeridas para la ejecución del contrato, descritas en los estudios previos
17. Cumplir con todo lo ofrecido en su propuesta.
18. Adelantar oportunamente los trámites y cumplir los requisitos para la ejecución y legalización del contrato

OBLIGACIONES CORPOBOYACA:

1. Pagar cumplidamente el desembolso pactado dentro del contrato de acuerdo a la forma de pago establecida.
2. Ejercer la supervisión integral del contrato
3. Comunicar al proveedor, de manera escrita, las anomalías que se presenten en la ejecución del contrato.
4. Verificar el pago oportuno de las obligaciones al sistema de seguridad social o parafiscal, cuando sea el caso.
5. Liquidar el contrato en el tiempo establecido.

PRODUCTOS QUE DEBE ENTREGAR EL CONTRATISTA:

- Informe de diagnóstico y mantenimiento realizado a los equipos relacionados en las especificaciones técnicas
- Certificado de calibración con logo correspondiente de soporte de Acreditación bajo la norma ISO/IEC 17025:2017 ante el ONAC para todos los equipos e instrumentos establecidos en las especificaciones técnicas
- Certificados de trazabilidad al Sistema Internacional de Unidades SI (Certificados de calibración de todos los equipos y/o instrumentos utilizados para la calibración de todos los equipos establecidos en las especificaciones técnicas)
- Ubicación de adhesivo en el equipo confirmando Mantenimiento y/o Calibración

PLAZO DE EJECUCIÓN: Tres (3) meses a partir del acta de iniciación FGC-03, sin exceder la vigencia 2025.

LUGAR DE EJECUCIÓN: Instalaciones del Laboratorio de Calidad Ambiental Sede Tunja: ubicado en la Calle 15 No. 3-77 barrio Los Patriotas, y Sede Aquitania: Km 3 vía Aquitania a Sogamoso, sector Santa Inés, Vereda Cajón.

PERFIL Y COMPETENCIAS QUE DEBE CUMPLIR EL SUPERVISOR: Se designara por parte del Ordenador del gasto y/o Secretario General y Jurídico según aplique

4 ANÁLISIS QUE SOPORTA EL VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO:

El presupuesto oficial para la presente contratación se determinó de conformidad con el estudio de mercado y en concordancia con lo plasmado en el "Análisis del sector". Se consideraron las tres (3) cotizaciones recibidas, frente a las cuales se aplicó un análisis estadístico que incluyó el cálculo del coeficiente de variación, con el fin de evaluar la dispersión de los precios ofertados.

Cuando el coeficiente de variación fue igual o inferior al valor de referencia establecido, se concluyó que existía homogeneidad en los precios, por lo cual se promedió el valor de las cotizaciones. En los casos en que dicho coeficiente superó el umbral definido, se determinaron límites de eliminación (inferior y superior), excluyendo las ofertas que se encontraban por fuera de ese rango y calculando el valor estimado con base en las cotizaciones restantes. Además, se analizaron los requerimientos de los servicios establecidos en las especificaciones técnicas.

ITEM	Equipo / Instrumento	Sede	Servicio Solicitado	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	IVA (SI APLICA)	VALOR UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL (VU * CANTIDADES REQUERIDAS)
1	Autoclave Steam Sterilizer	Aquitania	Revisión y Diagnóstico	1	$ 205.000	$ 38.950	$ 243.950	$ 243.950
			Mantenimiento	1	$ 945.250	$ 179.598	$ 1.124.848	$ 1.124.848
			Calificación	1	$ 1.819.150	$ 345.639	$ 2.164.789	$ 2.164.789
2	Bomba de vacío Thomas	Aquitania	Revisión y Diagnóstico	1	$ 205.000	$ 38.950	$ 243.950	$ 243.950
			Mantenimiento	1	$ 589.267	$ 111.961	$ 701.228	$ 701.228
3	Cabina de extracción de gases Essco	Aquitania	Revisión y Diagnóstico	1	$ 393.400	$ 74.746	$ 468.146	$ 468.146
			Mantenimiento	1	$ 2.784.700	$ 529.093	$ 3.313.793	$ 3.313.793
			Calificación/validación	1	$ 2.225.000	$ 422.750	$ 2.647.750	$ 2.647.750
4	Cámara de flujo laminar ESCCO	Aquitania	Revisión y Diagnóstico	1	$ 393.400	$ 74.746	$ 468.146	$ 468.146
			Mantenimiento	1	$ 7.465.500	$ 1.418.445	$ 8.883.945	$ 8.883.945
			Calificación/validación	1	$ 1.658.700	$ 315.153	$ 1.973.853	$ 1.973.853
5	Cámara de flujo laminar ESCCO	Aquitania	Revisión y Diagnóstico	1	$ 393.400	$ 74.746	$ 468.146	$ 468.146
			Mantenimiento	1	$ 7.465.500	$ 1.418.445	$ 8.883.945	$ 8.883.945
			Calificación/validación	1	$ 1.658.700	$ 315.153	$ 1.973.853	$ 1.973.853
6		Aquitania	Revisión y Diagnóstico	1	$ 255.000	$ 48.450	$ 303.450	$ 303.450

	Digestor DKL 42 Velp Scientifica		Mantenimiento	1	$ 1.090.000	$ 207.100	$ 1.297.100	$ 1.297.100
			Calibración	1	$ 2.550.000	$ 484.500	$ 3.034.500	$ 3.034.500
7	Espectrofotómetro HACH DR 6000	Aquitania	Revisión y Diagnóstico	1	$ 220.000	$ 41.800	$ 261.800	$ 261.800
			Mantenimiento	1	$ 3.975.250	$ 755.298	$ 4.730.548	$ 4.730.548
			Calibración	1	$ 2.822.650	$ 536.304	$ 3.358.954	$ 3.358.954
8	Esteroscopio LEICA EZ4HD	Aquitania	Revisión y Diagnóstico	1	$ 220.000	$ 41.800	$ 261.800	$ 261.800
			Mantenimiento	1	$ 627.767	$ 119.276	$ 747.043	$ 747.043
9	Extractor de solventes VELP SCIENTIFICA	Aquitania	Revisión y Diagnóstico	1	$ 378.400	$ 71.896	$ 450.296	$ 450.296
			Mantenimiento	1	$ 11.850.250	$ 2.251.548	$ 14.101.798	$ 14.101.798
			Calibración	1	$ 1.625.000	$ 308.750	$ 1.933.750	$ 1.933.750
10	Flow tracker	Aquitania	Revisión y Diagnóstico	1	$ 337.050	$ 64.040	$ 401.090	$ 401.090
			Mantenimiento	1	$ 827.500	$ 157.225	$ 984.725	$ 984.725
			Calibración	1	$ 1.976.800	$ 375.592	$ 2.352.392	$ 2.352.392
11	Horno THERMO	Aquitania	Revisión y Diagnóstico	1	$ 378.400	$ 71.896	$ 450.296	$ 450.296
			Mantenimiento	1	$ 572.100	$ 108.699	$ 680.799	$ 680.799
			Calibración	1	$ 1.667.600	$ 316.844	$ 1.984.444	$ 1.984.444
12	Incubadora para DBO Thermo Scientific	Aquitania	Revisión y Diagnóstico	1	$ 378.400	$ 71.896	$ 450.296	$ 450.296
			Mantenimiento	1	$ 678.067	$ 128.833	$ 806.900	$ 806.900
			Calibración	1	$ 1.225.000	$ 232.750	$ 1.457.750	$ 1.457.750
13	Incubadora para Microbiología Thermo Scientific	Aquitania	Revisión y Diagnóstico	1	$ 378.400	$ 71.896	$ 450.296	$ 450.296
			Mantenimiento	1	$ 572.100	$ 108.699	$ 680.799	$ 680.799
			Calibración	1	$ 1.775.000	$ 337.250	$ 2.112.250	$ 2.112.250
14	Juego de Pesas Cilíndricas Tecnipesaje (1, 10, 100) g, Clase F1	Aquitania	Calibración	1	$ 521.400	$ 99.066	$ 620.466	$ 620.466
15	Microscopio Binocular XJS900 KOZO	Aquitania	Revisión y Diagnóstico	1	$ 255.000	$ 48.450	$ 303.450	$ 303.450
			Mantenimiento	1	$ 595.000	$ 113.050	$ 708.050	$ 708.050
16		Aquitania	Revisión y Diagnóstico	1	$ 378.400	$ 71.896	$ 450.296	$ 450.296

	Mufla THERMO SCIENTIFIC THERMOLYNE		Mantenimiento	1	$ 603.900	$ 114.741	$ 718.641	$ 718.641
			Calibración	1	$ 1.850.000	$ 351.500	$ 2.201.500	$ 2.201.500
17	Multiparámetro de campo Orion Star G04414	Aquitania	Revisión y Diagnóstico	1	$ 372.050	$ 70.690	$ 442.740	$ 442.740
			Mantenimiento	1	$ 1.881.700	$ 357.523	$ 2.239.223	$ 2.239.223
			Calibración	1	$ 1.325.000	$ 251.750	$ 1.576.750	$ 1.576.750
18	Multiparámetro de campo Orion Star G04709	Aquitania	Revisión y Diagnóstico	1	$ 372.050	$ 70.690	$ 442.740	$ 442.740
			Mantenimiento	1	$ 1.881.700	$ 357.523	$ 2.239.223	$ 2.239.223
			Calibración	2	$ 1.325.000	$ 251.750	$ 1.576.750	$ 3.153.500
19	pHmetro Thermo Scientific Orion Star A211	Aquitania	Revisión y Diagnóstico	1	$ 220.000	$ 41.800	$ 261.800	$ 261.800
			Mantenimiento	1	$ 383.900	$ 72.941	$ 456.841	$ 456.841
20	Plancha de calentamiento y agitación THERMO	Aquitania	Revisión y Diagnóstico	1	$ 220.000	$ 41.800	$ 261.800	$ 261.800
			Mantenimiento	1	$ 386.200	$ 73.378	$ 459.578	$ 459.578
21	Termohigrómetro Wisconsin 811e	Aquitania	Calibración	1	$ 500.350	$ 95.067	$ 595.417	$ 595.417
22	Termómetro de referencia TERMOCUPLA EXTECH (3 sondas)	Aquitania	Calibración	1	$ 1.318.900	$ 250.591	$ 1.569.491	$ 1.569.491
23	Termómetro digital 18602	Aquitania	Calibración	1	$ 435.550	$ 82.755	$ 518.305	$ 518.305
24	Termómetro digital 18603	Aquitania	Calibración	1	$ 435.550	$ 82.755	$ 518.305	$ 518.305
25	Termómetro digital 18604	Aquitania	Calibración	1	$ 441.850	$ 83.952	$ 525.802	$ 525.802
26	Transferpipeta 1-10mL	Aquitania	Revisión y Diagnóstico	1	$ 170.000	$ 32.300	$ 202.300	$ 202.300
			Mantenimiento	1	$ 412.550	$ 78.385	$ 490.935	$ 490.935
			Calibración	1	$ 327.450	$ 62.216	$ 389.666	$ 389.666
27	Turbidimetro HACH 2100Q	Aquitania	Revisión y Diagnóstico	1	$ 378.400	$ 71.896	$ 450.296	$ 450.296
			Mantenimiento	1	$ 1.239.100	$ 235.429	$ 1.474.529	$ 1.474.529
28		Aquitania	Revisión y Diagnóstico	1	$ 1.057.050	$ 200.840	$ 1.257.890	$ 1.257.890

	Titrando Titulador Automático Metrhom 888 (3 buretas)		Mantenimiento	1	$ 16.692.000	$ 3.171.480	$ 19.863.480	$	19.863.480
			Calibración	1	$ 2.358.467	$ 448.109	$ 2.806.576	$	2.806.576
29	Termómetro de Hg	Aquitania	Calibración	1	$ 405.200	$ 76.988	$ 482.188	$	482.188
30	Kit filtro espectrofotómetro Hach ZLV537	Aquitania	Calibración	1	$ 5.517.133	$ 1.048.255	$ 6.565.388	$	6.565.388
31	Pesa E2 200 g	Aquitania	Calibración	1	$ 288.900	$ 54.891	$ 343.791	$	343.791
32	Autoclave All american 75X (material limpio)	Tunja	Revisión y Diagnóstico	1	$ 205.000	$ 38.950	$ 243.950	$	243.950
			Mantenimiento	1	$ 980.167	$ 186.232	$ 1.166.399	$	1.166.399
			Calificación	1	$ 1.644.150	$ 312.389	$ 1.956.539	$	1.956.539
33	Autoclave All american 75X (material sucio)	Tunja	Revisión y Diagnóstico	1	$ 205.000	$ 38.950	$ 243.950	$	243.950
			Mantenimiento	1	$ 980.167	$ 186.232	$ 1.166.399	$	1.166.399
			Calificación	1	$ 1.644.150	$ 312.389	$ 1.956.539	$	1.956.539
34	Balanza OHAUS PA224	Tunja	Revisión y Diagnóstico	1	$ 378.400	$ 71.896	$ 450.296	$	450.296
			Mantenimiento	1	$ 446.650	$ 84.864	$ 531.514	$	531.514
			Calibración	1	$ 686.450	$ 130.426	$ 816.876	$	816.876
35	Baño de calentamiento MEMMERT	Tunja	Revisión y Diagnóstico	1	$ 220.000	$ 41.800	$ 261.800	$	261.800
			Mantenimiento	1	$ 500.533	$ 95.101	$ 595.634	$	595.634
36	Bomba de vacío microbiología BARNANT COMPANY	Tunja	Revisión y Diagnóstico	1	$ 170.000	$ 32.300	$ 202.300	$	202.300
			Mantenimiento	1	$ 542.600	$ 103.094	$ 645.694	$	645.694
37	Bureta digital EPPENDORF	Tunja	Revisión y Diagnóstico	1	$ 170.000	$ 32.300	$ 202.300	$	202.300
			Mantenimiento	1	$ 357.500	$ 67.925	$ 425.425	$	425.425
			Calibración	1	$ 458.400	$ 87.096	$ 545.496	$	545.496
38	Cabina Extractora de gases EQUITECNOS LTDA CES50	Tunja	Revisión y Diagnóstico	1	$ 378.400	$ 71.896	$ 450.296	$	450.296
			Mantenimiento	1	$ 3.113.250	$ 591.518	$ 3.704.768	$	3.704.768
			Calificación/validación	1	$ 2.225.000	$ 422.750	$ 2.647.750	$	2.647.750
39	Cabina Extractora de gases C4 MEX90	Tunja	Revisión y Diagnóstico	1	$ 378.400	$ 71.896	$ 450.296	$	450.296
			Mantenimiento	1	$ 3.113.250	$ 591.518	$ 3.704.768	$	3.704.768

			Calificación/validación	1	$ 2.225.000	$ 422.750	$ 2.647.750	$ 2.647.750
40	Cámara de flujo laminar ASN INGENIERIA CAEETV	Tunja	Revisión y Diagnóstico	1	$ 378.400	$ 71.896	$ 450.296	$ 450.296
			Mantenimiento	1	$ 6.965.500	$ 1.323.445	$ 8.288.945	$ 8.288.945
			Calificación / Validación	1	$ 1.658.700	$ 315.153	$ 1.973.853	$ 1.973.853
41	Destilador de Nitrógeno BUCHI K-355	Tunja	Revisión y Diagnóstico	1	$ 387.050	$ 73.540	$ 460.590	$ 460.590
			Mantenimiento	1	$ 14.377.600	$ 2.731.744	$ 17.109.344	$ 17.109.344
42	Digestor BUCHI	Tunja	Revisión y Diagnóstico	1	$ 255.000	$ 48.450	$ 303.450	$ 303.450
			Mantenimiento	1	$ 9.833.850	$ 1.868.432	$ 11.702.282	$ 11.702.282
43	Espectrofotómetro HACH DR5000	Tunja	Revisión y Diagnóstico	1	$ 255.000	$ 48.450	$ 303.450	$ 303.450
			Mantenimiento	1	$ 1.149.350	$ 218.377	$ 1.367.727	$ 1.367.727
			Calibración	1	$ 2.765.150	$ 525.379	$ 3.290.529	$ 3.290.529
44	Extractor de solventes VELP SCIENTIFICA CSER148	Tunja	Revisión y Diagnóstico	1	$ 378.400	$ 71.896	$ 450.296	$ 450.296
			Mantenimiento	1	$ 6.573.100	$ 1.248.889	$ 7.821.989	$ 7.821.989
			Calibración	1	$ 1.625.000	$ 308.750	$ 1.933.750	$ 1.933.750
45	Flow tracker SONTEK HANHELDADW	Tunja	Revisión y Diagnóstico	1	$ 205.000	$ 38.950	$ 243.950	$ 243.950
			Mantenimiento	1	$ 827.500	$ 157.225	$ 984.725	$ 984.725
			Calibración	1	$ 1.976.800	$ 375.592	$ 2.352.392	$ 2.352.392
46	Flow tracker SONTEK SMART QC	Tunja	Revisión y Diagnóstico	1	$ 205.000	$ 38.950	$ 243.950	$ 243.950
			Mantenimiento	1	$ 827.500	$ 157.225	$ 984.725	$ 984.725
			Calibración	1	$ 1.976.800	$ 375.592	$ 2.352.392	$ 2.352.392
47	Incubadora para DBO E&Q IDR9	Tunja	Revisión y Diagnóstico	1	$ 378.400	$ 71.896	$ 450.296	$ 450.296
			Mantenimiento	1	$ 678.067	$ 128.833	$ 806.900	$ 806.900
			Calibración	1	$ 1.225.000	$ 232.750	$ 1.457.750	$ 1.457.750
48	Juego de masas patrón F1 METTLER TOLEDO	Tunja	Calibración	1	$ 1.075.000	$ 204.250	$ 1.279.250	$ 1.279.250
49	Mufla Terrigeno D8	Tunja	Revisión y Diagnóstico	1	$ 378.400	$ 71.896	$ 450.296	$ 450.296
			Mantenimiento	1	$ 603.900	$ 114.741	$ 718.641	$ 718.641

			Calibración	1	$ 1.068.600	$ 203.034	$ 1.271.634	$ 1.271.634
50	Multiparámetro de campo Orion Star G03380	Tunja	Revisión y Diagnóstico	1	$ 378.400	$ 71.896	$ 450.296	$ 450.296
			Mantenimiento	1	$ 1.881.700	$ 357.523	$ 2.239.223	$ 2.239.223
			Calibración	1	$ 1.325.000	$ 251.750	$ 1.576.750	$ 1.576.750
51	Multiparámetro de campo Orion Star G02662	Tunja	Revisión y Diagnóstico	1	$ 378.400	$ 71.896	$ 450.296	$ 450.296
			Mantenimiento	1	$ 1.881.700	$ 357.523	$ 2.239.223	$ 2.239.223
			Calibración	2	$ 1.325.000	$ 251.750	$ 1.576.750	$ 3.153.500
52	Multiparámetro de campo Orion Star G04035	Tunja	Revisión y Diagnóstico	1	$ 378.400	$ 71.896	$ 450.296	$ 450.296
			Mantenimiento	1	$ 1.881.700	$ 357.523	$ 2.239.223	$ 2.239.223
			calibración	1	$ 1.325.000	$ 251.750	$ 1.576.750	$ 1.576.750
53	Multiparámetro de campo Orion Star G04586	Tunja (Estaciones Agua)	Revisión y Diagnóstico	1	$ 378.400	$ 71.896	$ 450.296	$ 450.296
			Mantenimiento	1	$ 1.881.700	$ 357.523	$ 2.239.223	$ 2.239.223
			Calibración	1	$ 1.375.000	$ 261.250	$ 1.636.250	$ 1.636.250
54	Multiparámetro de mesa VERSA STAR B3996	Tunja	Revisión y Diagnóstico	1	$ 378.400	$ 71.896	$ 450.296	$ 450.296
			Mantenimiento	1	$ 1.881.700	$ 357.523	$ 2.239.223	$ 2.239.223
			Calibración	1	$ 1.325.000	$ 251.750	$ 1.576.750	$ 1.576.750
55	Pesa E2 (200gr) SARTORIUS	Tunja	Calibración	1	$ 288.900	$ 54.891	$ 343.791	$ 343.791
56	pHmetro METROHM 691	Tunja	Revisión y Diagnóstico	1	$ 205.000	$ 38.950	$ 243.950	$ 243.950
			Mantenimiento	1	$ 383.900	$ 72.941	$ 456.841	$ 456.841
57	Placa de agitación THERMO	Tunja	Revisión y Diagnóstico	1	$ 205.000	$ 38.950	$ 243.950	$ 243.950
			Mantenimiento	1	$ 381.600	$ 72.504	$ 454.104	$ 454.104
58	Plancha de agitación BANTE STIRRER	Tunja	Revisión y Diagnóstico	1	$ 205.000	$ 38.950	$ 243.950	$ 243.950
			Mantenimiento	1	$ 381.600	$ 72.504	$ 454.104	$ 454.104
59	Plancha de agitación BANTE STIRRER	Tunja	Revisión y Diagnóstico	1	$ 205.000	$ 38.950	$ 243.950	$ 243.950
			Mantenimiento	1	$ 381.600	$ 72.504	$ 454.104	$ 454.104
60	Plancha de agitación PMC 509P	Tunja	Revisión y Diagnóstico	1	$ 205.000	$ 38.950	$ 243.950	$ 243.950
			Mantenimiento	1	$ 381.600	$ 72.504	$ 454.104	$ 454.104

61	Plancha de calentamiento THERMO SCIENTIFIC	Tunja	Revisión y Diagnóstico	1	$ 205.000	$ 38.950	$ 243.950	$ 243.950
			Mantenimiento	1	$ 386.200	$ 73.378	$ 459.578	$ 459.578
62	Plancha de calentamiento THERMO SCIENTIFIC	Tunja	Revisión y Diagnóstico	1	$ 205.000	$ 38.950	$ 243.950	$ 243.950
			Mantenimiento	1	$ 386.200	$ 73.378	$ 459.578	$ 459.578
63	Plancha de calentamiento y agitación THERMO SCIENTIFIC	Tunja	Revisión y Diagnóstico	1	$ 205.000	$ 38.950	$ 243.950	$ 243.950
			Mantenimiento	1	$ 386.200	$ 73.378	$ 459.578	$ 459.578
64	Plancha de calentamiento y agitación HEIDOLPH	Tunja	Revisión y Diagnóstico	1	$ 205.000	$ 38.950	$ 243.950	$ 243.950
			Mantenimiento	1	$ 386.200	$ 73.378	$ 459.578	$ 459.578
65	Scrubber BUCHI B-414	Tunja	Revisión y Diagnóstico	1	$ 283.400	$ 53.846	$ 337.246	$ 337.246
			Mantenimiento	1	$ 11.614.300	$ 2.206.717	$ 13.821.017	$ 13.821.017
66	Termocupla Tipo JK EXTECH 421502	Tunja	Calibración	1	$ 1.166.133	$ 221.565	$ 1.387.698	$ 1.387.698
67	Termohigrómetro 309 (Microbiología)	Tunja	Calibración	1	$ 500.350	$ 95.067	$ 595.417	$ 595.417
68	Termohigrómetro 61161-378 VWR 309	Tunja	calibración	1	$ 500.350	$ 95.067	$ 595.417	$ 595.417
69	Termómetro digital ALL FRANCE	Tunja	Calibración	1	$ 435.550	$ 82.755	$ 518.305	$ 518.305
70	Termómetro digital ALL FRANCE T1	Tunja	Calibración	1	$ 435.550	$ 82.755	$ 518.305	$ 518.305
71	Termómetro digital ALL FRANCE T1	Tunja	Calibración	1	$ 435.550	$ 82.755	$ 518.305	$ 518.305
72	Termoreactor HACH DRB200	Tunja	Mantenimiento	1	$ 796.100	$ 151.259	$ 947.359	$ 947.359
			Calibración	1	$ 378.400	$ 71.896	$ 450.296	$ 450.296
73	Titulador automático METROHM 877 TITRINO PLUS (5 Buretas 20 ml)	Tunja	Revisión y Diagnóstico	1	$ 1.057.050	$ 200.840	$ 1.257.890	$ 1.257.890
			Mantenimiento	1	$ 26.258.950	$ 4.989.201	$ 31.248.151	$ 31.248.151
			Calibración	1	$ 2.375.000	$ 451.250	$ 2.826.250	$ 2.826.250
74		Tunja	Revisión y Diagnóstico	1	$ 170.000	$ 32.300	$ 202.300	$ 202.300

	Transferpipeta 100 - 1000 µL BRAND		Mantenimiento	1	$ 313.367	$ 59.540	$ 372.907	$ 372.907
			Calibración	1	$ 327.450	$ 62.216	$ 389.666	$ 389.666
75	Transferpipeta 500 - 5000 µL BRAND	Tunja	Revisión y Diagnóstico	1	$ 170.000	$ 32.300	$ 202.300	$ 202.300
			Mantenimiento	1	$ 313.367	$ 59.540	$ 372.907	$ 372.907
			Calificación	1	$ 327.450	$ 62.216	$ 389.666	$ 389.666
76	Transferpipeta 1 - 10 mL BRAND	Tunja	Revisión y Diagnóstico	1	$ 170.000	$ 32.300	$ 202.300	$ 202.300
			Mantenimiento	1	$ 313.367	$ 59.540	$ 372.907	$ 372.907
			Calibración	1	$ 327.450	$ 62.216	$ 389.666	$ 389.666
77	Turbidímetro THERMO SCIENTIFIC AQ4500	Tunja	Revisión y Diagnóstico	1	$ 707.050	$ 134.340	$ 841.390	$ 841.390
78	Turbidímetro HACH 2100N	Tunja	Revisión y Diagnóstico	1	$ 255.000	$ 48.450	$ 303.450	$ 303.450
			Mantenimiento	1	$ 1.222.750	$ 232.323	$ 1.455.073	$ 1.455.073
79	Balanza BOECO	Tunja	Revisión y Diagnóstico	1	$ 378.400	$ 71.896	$ 450.296	$ 450.296
			Mantenimiento	1	$ 446.650	$ 84.864	$ 531.514	$ 531.514
			Calibración	1	$ 686.450	$ 130.426	$ 816.876	$ 816.876
80	Termómetro de Hg BRAND	Tunja	Calibración	1	$ 405.200	$ 76.988	$ 482.188	$ 482.188
81	Bomba de vacío ROCKER	Tunja	Revisión y Diagnóstico	1	$ 205.000	$ 38.950	$ 243.950	$ 243.950
			Mantenimiento	1	$ 1.235.000	$ 234.650	$ 1.469.650	$ 1.469.650
82	Bureta digital Brand Tittrete	Tunja	Revisión y Diagnóstico	1	$ 170.000	$ 32.300	$ 202.300	$ 202.300
			Mantenimiento	1	$ 357.500	$ 67.925	$ 425.425	$ 425.425
			Calibración	1	$ 458.400	$ 87.096	$ 545.496	$ 545.496
83	termohigrómetro GC-2372759	Tunja (Matriz Aire)	Revisión y Diagnóstico	1	$ 170.000	$ 32.300	$ 202.300	$ 202.300
			Calibración	1	$ 500.350	$ 95.067	$ 595.417	$ 595.417
84	termohigrómetro GC-2372755	Tunja (Matriz Aire)	Revisión y Diagnóstico	1	$ 170.000	$ 32.300	$ 202.300	$ 202.300
			Calibración	1	$ 500.350	$ 95.067	$ 595.417	$ 595.417
85	termohigrómetro GC-2372731	Tunja (Matriz Aire)	Revisión y Diagnóstico	1	$ 170.000	$ 32.300	$ 202.300	$ 202.300
			Calibración	1	$ 500.350	$ 95.067	$ 595.417	$ 595.417

86	termohigrómetro GC-2372703	Tunja (Matriz Aire)	Revisión y Diagnóstico	1	$ 170.000	$ 32.300	$ 202.300	$ 202.300
			Calibración	1	$ 500.350	$ 95.067	$ 595.417	$ 595.417
87	termohigrómetro GC-2372733	Tunja (Matriz Aire)	Revisión y Diagnóstico	1	$ 170.000	$ 32.300	$ 202.300	$ 202.300
			Calibración	1	$ 500.350	$ 95.067	$ 595.417	$ 595.417
88	termohigrómetro GC-2372708	Tunja (Matriz Aire)	Revisión y Diagnóstico	1	$ 170.000	$ 32.300	$ 202.300	$ 202.300
			Calibración	1	$ 500.350	$ 95.067	$ 595.417	$ 595.417
89	termohigrómetro GC-2372711	Tunja (Matriz Aire)	Revisión y Diagnóstico	1	$ 170.000	$ 32.300	$ 202.300	$ 202.300
			Calibración	1	$ 500.350	$ 95.067	$ 595.417	$ 595.417
90	termohigrómetro GC-2372719	Tunja (Matriz Aire)	Revisión y Diagnóstico	1	$ 170.000	$ 32.300	$ 202.300	$ 202.300
			Calibración	1	$ 500.350	$ 95.067	$ 595.417	$ 595.417
91	Termohigrómetro (Patrón de Referencia)	Tunja (Matriz Aire)	Revisión y Diagnóstico	1	$ 170.000	$ 32.300	$ 202.300	$ 202.300
			Calibración	1	$ 500.350	$ 95.067	$ 595.417	$ 595.417
VALOR TOTAL								
$ 327.996.357								

VALOR ESTIMADO: La Corporación ha estimado para la presente contratación la suma de: Trescientos veintisiete millones novecientos noventa y seis mil trescientos cincuenta y siete pesos ($ 327.996.357). incluido IVA y demás gastos necesarios para la ejecución del objeto contractual.

3.1. **FORMA DE PAGO:**

DESEMBOLSOS O FORMA DE PAGO: La Corporación efectuará un único desembolso correspondiente al 100% del valor contractual establecido, previa presentación de la correspondiente factura y suscripción del acta de terminación y liquidación y del formato FRF-18 para pago, por parte del supervisor designado por la entidad, pago de aportes al Sistema General Seguridad Social y parafiscal según corresponda.

PARÁGRAFO PRIMERO: Todos los anteriores documentos deberán contar con la aprobación de CORPOBOYACA y se deberán adjuntar a la respectiva cuenta.

PARÁGRAFO SEGUNDO: Todas las demoras que se presenten por estos conceptos serán de responsabilidad del CONTRATISTA, quien no tendrá por ello derecho al pago de intereses o compensación de ninguna naturaleza. Lo mismo se predicará cuando el CONTRATISTA no elabore y presente la respectiva factura o cuenta de cobro a LA CORPORACIÓN.

5. MODALIDAD DE SELECCIÓN DEL CONTRATISTA, FUNDAMENTOS JURÍDICOS DE LA MODALIDAD DE CONTRATACIÓN Y REQUISITOS HABILITANTES:

FOMENTO A LA EJECUCIÓN DE CONTRATOS ESTATALES POR PARTE DE POBLACIÓN EN POBREZA EXTREMA, DESPLAZADOS POR LA VIOLENCIA, PERSONAS EN PROCESO DE REINTEGRACIÓN O REINCORPORACIÓN Y SUJETOS DE ESPECIAL PROTECCIÓN CONSTITUCIONAL.

De conformidad con el artículo 2.2.1.2.4.2.16 del decreto 1082 de 2015, mediante el cual se establece que, NOTA: Una vez realizado el análisis por parte de la Entidad frente a lo establecido en el ARTÍCULO 2.2.1.2.4.2.16. del Decreto 1082 DE 2015, fomento a la ejecución de contratos estatales por parte de población en pobreza extrema, desplazados por la violencia, personas en proceso de reintegración o reincorporación y sujetos de especial protección constitucional; atención al objeto y especificaciones técnicas requeridas se concluyó lo siguiente:

El proceso a desarrollar consiste en prestar servicio , en el cual la entidad solicita personal capacitado y equipos certificados para la ejecución del servicio, NO es posible solicitar la incorporación de población a que hace referencia el artículo, toda vez que el Decreto establece que la participación de dicha población dentro de la ejecución del contrato sea (…) *en un porcentaje que no será superior al diez por ciento (10%) ni inferior al cinco por ciento (5%) de los bienes o servicios requeridos para la ejecución del contrato, de manera que no se ponga en riesgo su cumplimiento adecuado."*

Por lo anterior ***NO*** es viable incorporar como obligación dentro de los documentos previos y contrato, la participación de población en pobreza extrema, desplazados por la violencia, personas en proceso de reintegración o reincorporación y sujetos de especial protección constitucional, en los porcentajes fijados en el artículo en mención.

5.1 FUNDAMENTOS JURÍDICOS DE LA MODALIDAD DE CONTRATACIÓN Y REQUISITOS:

Al presente proceso de selección le son aplicables la Constitución Política, las Leyes 80 de 1993, 1150 del 2007 modificada por la Ley 1882 de 2018, el Decreto Reglamentario 1082 del 2015, Ley 2069 de 2020, Decreto 1860 de 2021 y las demás normas vigentes que regulen la materia; y en lo no regulado particularmente, por las normas civiles y comerciales por remisión expresa del artículo 13 de la Ley 80 de 1993.

La modalidad de selección es en consideración a la cuantía del mismo, establecido por el presupuesto oficial del proceso. Por lo tanto, el presente proceso de selección corresponde a una SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA, según lo previsto en la Ley 80 de 1993, artículo 2, numeral 2, literal b Ley 1150 de 2007, Ley 1474 de 2011, Decreto 1082 de 2015, Ley 2069 de 2020 y Decreto 1860 de 2021.

5.2. REQUISITOS HABILITANTES:

Capacidad Jurídica:

En la convocatoria podrán participar personas naturales o jurídicas nacionales o extranjeras, en forma individual o conjuntas, esto es en Consorcio y/o en Unión Temporal, que acrediten el cumplimiento del objeto social igual o similar al de esta convocatoria y que no se encuentren incursas en ninguna de las inhabilidades e incompatibilidades consagradas en la ley, que cumplan con los requisitos mínimos de

participación y que el día del cierre del proceso, se encuentren debidamente inscritas, calificadas y clasificadas en el Registro Único de Proponentes.

Cuando se trate de personas jurídicas privadas extranjeras, que no tengan establecida sucursal en Colombia, deberán, además, acreditar un apoderado domiciliado en Colombia, debidamente facultado para presentar la propuesta, para la celebración del contrato y para representarla judicial y extrajudicialmente, de acuerdo con lo establecido en el numeral 22.4 del artículo 22 de la Ley 80 de 1993.

Para el caso de PERSONAS NATURALES, deben encontrarse debidamente registrados y/o renovados en la Cámara de Comercio con fecha de expedición no superior a treinta (30) días calendario anteriores a la fecha del cierre de la convocatoria pública, en el cual se constate que su vigencia no será inferior a la del plazo del contrato y un (1) año más y que su objeto social permita dar cabal cumplimiento al objeto del presente proceso de selección.

Para el caso de PERSONAS JURÍDICAS, deberá adjuntar el certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio renovado con fecha de expedición no superior a treinta (30) días calendario anteriores a la fecha del cierre de la convocatoria pública, en el cual se constate que su vigencia no será inferior a la del plazo del contrato y un (1) año más y que su objeto social contenga las actividades que estén relacionadas con el objeto del presente proceso de selección.

5.3. DOCUMENTOS DE CARÁCTER JURÍDICO QUE DEBE APORTAR EL OFERENTE:

a) **Carta de Presentación de la Propuesta** según Anexo firmada por el proponente o su representante legal. En el caso de personas jurídicas, la carta de compromiso deberá contener como mínimo, identificación del proponente, número de teléfono, celular, fax, dirección y correo electrónico, relación de los documentos que anexa, manifestación sobre el conocimiento de las condiciones establecidas en los Documento de Licitación y aceptación de su contenido.

b) **Documento de conformación del Consorcio o Unión Temporal** de acuerdo con las condiciones establecidas en este pliego de condiciones, según aplique.

c) **Autorización para presentar la oferta y comprometer a personas jurídicas, consorcios o uniones temporales:** Las personas jurídicas y las integrantes del Consorcio o Unión Temporal deberán adjuntar copia o certificación de la autorización del órgano social competente para presentar la oferta y suscribir el contrato correspondiente, si así lo exigen sus estatutos, si no aplica también deberá de entregar una certificación suscrita por el representante legal en donde manifieste bajo gravedad de juramento que este no necesita de autorización para presentar la oferta y comprometer a personas jurídicas también aplica para los proponentes plurales.

d) **Garantía de Seriedad de la Propuesta y su correspondiente recibo de pago de la prima, de conformidad con las especificaciones.**

El Proponente debe presentar con la propuesta una Garantía de seriedad de la oferta que cumpla con los parámetros, condiciones y requisitos que se indican en este numeral. Cualquier error o imprecisión en el texto de la Garantía presentada será susceptible de aclaración por el Proponente hasta el término de traslado del informe de evaluación. Las características de las Garantías son las siguientes:

Característica	Condición
Clase	Cualquiera de las clases permitidas por el artículo 2.2.1.2.3.1.2 del Decreto 1082 de 2015, a saber: (i) Contrato de seguro contenido en una póliza, (ii) patrimonio autónomo y (iii) Garantía bancaria.
Asegurado/ beneficiario	CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE BOYACÁ identificada con NIT 800.252.843-5

Amparos	La sanción derivada del incumplimiento del ofrecimiento en los eventos señalados en el artículo 2.2.1.2.3.1.6 del Decreto 1082 de 2015.
Vigencia	3 meses contados a partir de la fecha de cierre del Proceso de Contratación.
Valor Asegurado	Diez por ciento (10 %) del valor del presupuesto oficial.
Tomador	· Para las personas jurídicas: la Garantía deberá tomarse con el nombre o razón social y tipo societario que figura en el certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio respectiva, y no sólo con su sigla, a no ser que en el referido documento se exprese que la sociedad podrá denominarse de esa manera. · Para los Proponentes Plurales: la Garantía deberá ser otorgada por todos los integrantes del Proponente Plural, para lo cual se deberá relacionar claramente los integrantes, su identificación y porcentaje de participación, quienes para todos los efectos serán los otorgantes de esta

Si en desarrollo del Proceso de Contratación se modifica el Cronograma, el Proponente deberá ampliar la vigencia de la Garantía de seriedad de la oferta hasta tanto no se haya perfeccionado y cumplido los requisitos de ejecución del respectivo Contrato.

La propuesta tendrá una validez igual al término de vigencia establecido para la Garantía de seriedad de la oferta. Durante este período la propuesta será irrevocable, de tal manera que el Proponente no podrá retirar ni modificar los términos o condiciones de la misma, so pena de que la Entidad pueda hacer efectiva la Garantía de seriedad de la oferta.

La omisión de la garantía será causal de rechazo.

e) Registro Único Tributario del proponente con todos sus folios.

f) Información General - Comercial según Anexo.

g) Certificado de Existencia y Representación Legal: El proponente deberá anexar el Certificado de Existencia y Representación Legal expedido por la Cámara de Comercio, con fecha no mayor a treinta (30) días calendario anterior a la fecha de cierre de esta invitación en el cual se conste que tenga una vigencia de constitución no inferior a UN (1) año y que su objeto social contenga las actividades que estén relacionadas con el objeto del presente proceso de selección.

La persona natural o jurídica deberá acreditar que se encuentra debidamente matriculada y/o renovada de conformidad con las normas del Código de Comercio. Cuando el representante legal de la persona jurídica tenga restricciones para contraer obligaciones a nombre de la misma, deberá adjuntar documento de autorización expresa del órgano competente, en el cual conste que está facultado para presentar la oferta y firmar el contrato hasta por el valor de la propuesta. Esta observación también es válida para los miembros de Consorcios o Uniones Temporales. Cuando se trate de Consorcio o Unión Temporal, cada uno de sus miembros deberá adjuntar esta información.

Nota: En caso que la propuesta sea presentada por Consorcios o Uniones Temporales, en las condiciones solicitadas por la entidad.

Existencia y representación legal Proponente Individuales

La existencia y representación legal de los Proponentes individuales o integrantes de los Proponentes Plurales se acreditará de acuerdo con las siguientes reglas:

Personas Jurídicas:

Deben presentar los siguientes documentos:
Persona jurídica nacional o extranjera con sucursal en Colombia:

Certificado de existencia y representación legal expedido por la Cámara de Comercio o autoridad competente en el que se verificará:

- Fecha de expedición del certificado no mayor a treinta (30) días calendario anteriores contados desde la fecha de cierre del Proceso de Contratación. En caso de modificarse la fecha de cierre del Proceso de Contratación, se tendrá como referencia para establecer el plazo de vigencia del certificado de existencia y representación legal la originalmente fijada en el Pliego de Condiciones definitivo.
- Que el objeto de la sociedad permita ejecutar las actividades descritas en el objeto del Proceso de Contratación.
- Las personas jurídicas nacionales y extranjeras deberán acreditar que su duración no será inferior a la del plazo del contrato y un año más.
- El nombramiento del revisor fiscal en caso de que deba contar con uno.
- Fotocopia del documento de identificación del representante legal.
- Sumado a los demás requisitos establecidos en el presente estudio previo.
- Que tenga una vigencia de constitución no inferior a un (1) año.

Si la oferta es suscrita por una persona jurídica extranjera a través de la sucursal que esté debidamente constituida en Colombia, se deberá acreditar la capacidad legal de la sucursal y de su representante o mandatario mediante la presentación del certificado del Registro Único de Proponentes (RUP) de la sucursal y el certificado de existencia y representación legal con fecha de expedición máximo de 30 días calendario anteriores contados desde la fecha de cierre del Proceso de Contratación por la cámara de comercio. Cuando el representante legal de la sucursal tenga restricciones para contraer obligaciones, deberá acreditar autorización suficiente del órgano social respectivo para contraer obligaciones en nombre de la sociedad. La ausencia definitiva de autorización suficiente o no aportar dicho documento, una vez solicitado por la Entidad, determinará la falta de capacidad jurídica para presentar la oferta.

Proponentes Plurales:

El documento de conformación de Proponentes Plurales debe:

- Acreditar la existencia del Proponente Plural y clasificarlo de forma clara en Unión Temporal o en Consorcio. En este documento los integrantes deben expresar su intención de conformar el Proponente Plural. En caso de que no exista precisión sobre el tipo de asociación se solicitará aclaración.
- Acreditar el nombramiento de un representante y un suplente, este último en caso de considerarlo conveniente. Estos tendrán facultades suficientes para la representación sin limitaciones de todos los integrantes, en los diferentes aspectos que se requieran para presentar la oferta, suscribir y ejecutar el contrato, así como también para firmar el acta de terminación y liquidación.
- Aportar copia del documento de identificación del representante principal y suplente del Proponente plural, en caso de que se haya nombrado este último. Así como la copia de todos sus integrantes.
- Acreditar que la vigencia del Proponente Plural no sea inferior a la del plazo del contrato y un año adicional. Para efectos de la evaluación, este plazo será contado a partir de la fecha del cierre del Proceso de Contratación.
- El Proponente Plural debe señalar expresamente cuál es el porcentaje de participación de cada uno de sus integrantes. La sumatoria de este porcentaje no podrá ser diferente al 100%.
- En la etapa contractual no podrá modificarse los porcentajes de participación sin el consentimiento previo de la Entidad. En todo caso, en la etapa precontractual no será posible modificar los porcentajes de los integrantes del Proponente Plural después de la fecha del cierre del Proceso de Contratación.

- Dicho documento debe estar firmado por todos los integrantes del Proponente Plural y en el caso de que un integrante sea una persona jurídica, por el representante legal de dicha persona, o por el apoderado de cualquiera de los anteriores.
- Sumado a los demás requisitos establecidos en el presente pliego de condiciones.
- Que las personas que integran el proponente plural tengan una vigencia de constitución no inferior a UN (1) AÑO.

En todos los casos, esta CORPORACIÓN **verificara que el objeto social** de los integrantes del proponente plural o el proponente singular pueda permitir adelantar las actividades del presente proceso de Contratación, es decir que se acredite el cumplimiento del objeto social similar al de esta convocatoria.

h) Certificado de Inscripción, Clasificación y Calificación en el Registro Único de Proponentes

Los proponentes deberán presentar el Registro Único de Proponentes, expedido por la respectiva Cámara de Comercio dentro de los treinta (30) días hábiles anterior al cierre del presente proceso donde conste que se encuentra inscrito en la Clasificación UNSPSC. Para propuestas presentadas en consorcio o unión temporal, todos y cada uno de sus integrantes debe encontrarse inscritos y clasificados en el RUP.

El certificado debe de cumplir con lo indicado en el Artículo 2.2.1.1.1.5.1. del decreto 1082 de 2015 (Cuando aplique)

i) EL oferente deberá ADJUNTAR certificaciones y/o consulta del estado actual de los antecedentes **penales, fiscales, disciplinarios y registro único de multas de la Policía Nacional** los cuales serán verificados por la Corporación, a efectos de que los mismos sean revisados y validados por la Corporación Autónoma Regional de Boyacá.

j) Pago de Seguridad social y aportes parafiscales:

Personas Naturales: El Proponente persona natural debe acreditar la afiliación a los sistemas de seguridad social en salud y pensiones, aportando los certificados de afiliación respectivos o con el certificado de pago de la correspondiente planilla, (SE DEBERÁ ADJUNTAR LOS COMPROBANTES DE PAGO DE LOS ÚLTIMOS SEIS MESES CERTIFICADOS, tanto para los proponentes plurales como singulares.

Los certificados de afiliación deben presentarse con fecha de expedición no mayor a treinta (30) días calendario anteriores a la fecha de cierre del Proceso de Contratación. En caso de modificarse la fecha de cierre del Proceso de Contratación, se tendrá como referencia para establecer el plazo de vigencia de los certificados de afiliación la originalmente fijada en el Pliego de Condiciones definitivo.

La persona natural que reúna los requisitos para acceder a la pensión de vejez, o se pensione por invalidez o anticipadamente, presentará el certificado que lo acredite y además la afiliación al sistema de salud.

Esta misma previsión aplica para las personas naturales extranjeras con domicilio en Colombia las cuales deberán acreditar este requisito respecto del personal vinculado en Colombia.

Personas Jurídicas: El Proponente persona jurídica debe presentar el "Formato – Pagos de seguridad social y aportes legales" suscrito por el revisor fiscal, de acuerdo con los requerimientos de ley, o por el representante legal, bajo la gravedad del juramento, cuando no se requiera revisor fiscal, en el que conste el pago de los aportes de sus empleados a los sistemas de salud, riesgos laborales, pensiones y aportes a las cajas de compensación familiar, al Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y al Servicio Nacional de Aprendizaje, cuando a ello haya lugar.

(se deberá adjuntar los comprobantes de pago de los últimos seis (6) meses certificados, tanto para los proponentes plurales como singulares.

Proponentes Plurales: Cada uno de los integrantes del Proponente Plural debe suscribir por separado la declaración de la que tratan el numeral anterior y cumplir con lo indicado para cada integrante.

NOTA 1: Cuando se compruebe que la Persona jurídica ha incurrido en evasión en el pago total o parcial de aportes será causal de terminación unilateral de los contratos que celebren las Entidades públicas con estas personas jurídicas. Conforme a lo establecido en La ley 789 del 2002 en su artículo 50 que reglamentó lo concerniente al Control de Evasión de los recursos parafiscales (sistemas de salud, riesgos profesionales, pensiones, aportes a las cajas de compensación familiar, al Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, al SENA etc.).

k) Documento de identidad: Los proponentes deben anexar la fotocopia de la cédula de ciudadanía del Representante Legal del proponente. En caso de Consorcio o Unión Temporal, este documento será el de la persona que haya sido designada como Representante.

l) Compromiso anticorrupción debidamente diligenciado.

m) Autorización verificación inhabilidades por delitos sexuales contra niños, niñas y adolescentes (persona natural & RL de las personas jurídicas) y la consulta de verificación de la página de la policía Nacional.

n) Multas e incumplimientos: bajo gravedad de juramento el proponente deberá de diligenciar el formato multas y sanciones impuestas del último año contado a partir de la fecha prevista para la presentación de las ofertas.

Para el caso de proponente plurales deberán de diligenciarlo cada uno de los integrantes.

o) Certificado del Registro de Deudores Alimentarios Morosos (REDAM) expedido por el Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones: El cual deberá ser consultado en la plataforma tecnológica. Sobre este último punto, la página web https://redam.gov.co/information-page brinda información sobre la forma de consultar y descargar el registro correspondiente, el cual deberá allegarse para personas naturales y en caso de personas jurídicas allegar el correspondiente certificado del representante legal.

5.4. EXPERIENCIA DEL PROPONENTE

Este aspecto tiene por objeto determinar si las propuestas se ajustan a los requerimientos técnicos del proceso. En consecuencia, el proponente que no se encuentre en condiciones de cumplimiento de los requisitos mínimos exigidos. Se evaluará con habilitado o No habilitado.

De conformidad con el artículo 6 de la Ley 1150 de 2007 modificado por el artículo 221 del Decreto Ley 019 de 2012 y reglamentado por el artículo 2.2.1.1.1.5.3 del Decreto 1082 de 2015, el oferente deberá de acreditar su experiencia con los contratos que se encuentren debidamente identificados en el RUP, es decir, esta entidad solo tendrá como válida la experiencia inscrita del proponente en el RUP.

Los proponentes deberán acreditar experiencia de la siguiente manera:

EXPERIENCIA HABILITANTE GENERAL

Se evaluará a partir del Registro Único de Proponentes, el proponente que quiera participar en la presente convocatoria deberá acreditar una experiencia general así:

5.4.1. EXPERIENCIA ACREDITADA DEL PROPONENTE CON EL RUP:

Se evaluará a partir del Registro Único de Proponentes, el proponente que quiera participar en la presente convocatoria deberá acreditar una experiencia general así:

REQUISITO EXPERIENCIA GENERAL		
EXPERIENCIA PROPONENTES EN GENERAL	**EXPERIENCIA GENERAL PARA MIPYMES** (SOLO APLICA EN CASO DE NO ESTAR LIMITADA A MIPYMES)	**EXPERIENCIA GENERAL PARA EMPRENDIMIENTOS Y EMPRESAS DE MUJERES con domicilio en el territorio nacional.**
Deberá acreditar una experiencia **general con uno o máximo dos (2) contratos** ejecutados, terminados y/o liquidados antes del cierre del presente proceso, reportados por el proponente e identificados en el clasificador de Bienes y Servicios con los códigos que más adelante se señalan celebrados con entidades públicas y/o privadas, cuya sumatoria sea igual o superior al 100% del presupuesto oficial	Deberá acreditar una experiencia **general con uno o máximo tres (3) contratos** ejecutados, terminados y/o liquidados antes del cierre del presente proceso, reportados por el proponente e identificados en el clasificador de Bienes y Servicios con los códigos que más adelante se señalan celebrados con entidades públicas y/o privadas, cuya sumatoria sea igual o superior al 100% del presupuesto oficial	Deberá acreditar una experiencia **general con uno o máximo cuatro (4) contratos** ejecutados, terminados y/o liquidados antes del cierre del presente proceso, reportados por el proponente e identificados en el clasificador de Bienes y Servicios con los códigos que más adelante se señalan celebrados con entidades públicas y/o privadas, cuya sumatoria sea igual o superior al 100% del presupuesto oficial

- El valor de los contratos en salarios mínimo mensuales legales vigentes que se tendrá en cuenta para determinar el cumplimiento de este registro, será el valor de los contratos ejecutados expresados en SMMLV que aparecen certificados en la sección "EXPERIENCIA" del Registro Único de Proponentes – R.U.P.

- Se tendrán en cuenta solamente cada uno de los contratos que se encuentren registrados en el Registro Único de Proponentes – R.U.P. **identificados en mínimo tres (3) códigos** en el Clasificador de Bienes y Servicios, de los siguientes:

Código UNSPC	CLASE
811017	Ingeniería eléctrica y electrónica
811415	Control de calidad
411115	Instrumentos de medición del peso
411218	Artículos de vidrio o plástico y suministros generales de laboratorio
411215	Equipo y suministros de pipetas y manipulación de líquidos
411122	Instrumentos de medida de temperatura y calor
411119	Instrumentos indicadores y de registro

En caso de que los contratos que acreditan la experiencia tengan algún tipo de multa o sanción, no serán tenidos en cuenta por parte de la entidad.

Para lo anterior, se requiere que el **proponente resalte en su RUP**, los contratos mediante los cuales pretende acreditar la experiencia general.

NOTA 1: Para cumplir con este requisito los Proponentes deberán acreditar la experiencia con las anteriores Clasificaciones de los Bienes y Servicios en el Tercer Nivel de conformidad al Sistema de Codificación de las Naciones Unidas.

Nota 2: Tratándose de proponentes plurales, los criterios diferenciales y los puntajes adicionales solo se aplicarán si por lo menos uno de los integrantes acredita la calidad de Mipyme y tiene una participación igual o superior al diez por ciento (10%) en el consorcio o la unión temporal.

Nota 3: Tratándose de proponentes plurales, los criterios diferenciales y los puntajes adicionales solo se aplicarán si por lo menos uno de los integrantes acredita que es emprendimiento y empresa de mujeres bajo los criterios dispuestos en el artículo precedente y que tiene una participación igual o superior al diez por ciento (10%) en el consorcio o la unión temporal.

5.4.2. EXPERIENCIA ESPECIFICA DEL PROPONENTE:

El proponente deberá acreditar la experiencia específica, de la siguiente manera:

REQUISITO EXPERIENCIA ESPECÍFICA		
EXPERIENCIA ESPECÍFICA PROPONENTES EN GENERAL	**EXPERIENCIA ESPECÍFICA PARA MIPYMES** (SOLO APLICA EN CASO DE NO ESTAR LIMITADA A MIPYMES)	**EXPERIENCIA ESPECÍFICA PARA EMPRENDIMIENTOS Y EMPRESAS DE MUJERES con domicilio en el territorio nacional.**
El proponente deberá acreditar la experiencia aportando máximo dos (2) certificaciones y/o contratos suscritos, ejecutados y liquidados (copia del acta de liquidación verificable en la propuesta), celebrados con entidades públicas y/o privadas cuyo objeto se relacione con MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO, VALIDACIÓN Y/O CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE LABORATORIO AMBIENTAL, que el valor de la sumatoria de las certificaciones sea igual o superior al 100% del presupuesto oficial del presente proceso.	El proponente deberá acreditar la experiencia aportando máximo tres (3) certificaciones y/o contratos suscritos, ejecutados y liquidados (copia del acta de liquidación verificable en la propuesta), celebrados con entidades públicas y/o privadas cuyo objeto se relacione con MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO, VALIDACIÓN Y/O CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE LABORATORIO AMBIENTAL, que el valor de la sumatoria de las certificaciones sea igual o superior al 100% del presupuesto oficial del presente proceso.	El proponente deberá acreditar la experiencia aportando máximo cuatro (4) certificaciones y/o contratos suscritos, ejecutados y liquidados (copia del acta de liquidación verificable en la propuesta), celebrados con entidades públicas y/o privadas cuyo objeto se relacione con MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y/O CORRECTIVO, VALIDACIÓN Y/O CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE LABORATORIO AMBIENTAL, que el valor de la sumatoria de las certificaciones sea igual o superior al 100% del presupuesto oficial del presente proceso.

Teniendo en cuenta la respuesta a consulta #420171114000005270 dada por Colombia compra eficiente, en donde se indica que la entidad Estatal podrá requerir documentos adicionales para complementar la información que no se encuentra contenida en el RUP, tales como actas de liquidación con obligaciones o actividades ejecutadas o documentos de contenido técnico, con los cuales se constate con claridad el alcance del objeto ejecutado por el proponente, esta Entidad solicita que de la experiencia relacionada para ser verificada y que se encuentre debidamente inscrita en el RUP deberá allegar contratos (No se aceptan contratos en ejecución), contratos con su respectiva acta de terminación y/o actas de liquidación y/o actas de recibo a satisfacción con el fin de complementar la información contenida en el RUP tendiente a verificar **que el objeto del contrato acreditado e inscrito en el RUP sea similar o se encuentre relacionado con el objeto del presente proceso** y como consecuencia que las obligaciones adquiridas

permitan dar fe a esta CORPORACIÓN que la experiencia que acredita el oferente pueden dar cabal cumplimiento al objeto del presente proceso.

Cada certificación deberá obtener la siguiente información.

- Nombre de la entidad o persona contratante que certifica
- Nombre del proponente o contratista a quien se le expide la certificación
- Objeto o descripción del contrato
- Valor total del contrato
- Fecha de iniciación, fecha de terminación y/o fecha de liquidación.

Para efectos de verificación de este aspecto, CORPOBOYACÁ no tendrá en cuenta certificaciones de contratos que no se relacionen con el objeto del presente proceso, tampoco tendrá en cuenta las certificaciones que no reúnan la totalidad de los requisitos exigidos.

No obstante, la experiencia también se podrá demostrar con certificaciones y/o copia de los contratos y sus respectivas actas de liquidación y/o actas de recibo a satisfacción, donde se puede determinar la información requerida, esta documentación podrá ser expedida por el contratante, su representante legal o por el interventor o supervisor del contrato.

Las certificaciones presentadas por los proponentes como resultado de participaciones en consorcios o uniones temporales, se deberá acreditar el porcentaje real de su participación y solo este serán tenidas en cuenta.

Nota: Se establece que los contratos allegados a efectos de acreditar la experiencia específica pueden ser lo mismos de la requerida para la experiencia general

5.5. DOCUMENTOS TÉCNICOS PARA ANEXAR POR PARTE DEL PROPONENTE OBJETO DE VERIFICACIÓN.

a.) Se deberá allegar el anexo de especificaciones técnicas, en el que se acepte las condiciones solicitadas.

5.6. REQUISITOS SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

El Proponente debe contar con la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo conforme a la normatividad vigente.

El sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo debe diseñarse teniendo en cuenta los lineamientos para el cumplimiento en seguridad y salud en el trabajo para la contratación de acuerdo a lo establecido en la normatividad vigente.

Cabe anotar que este se deberá ajustar a las tareas específicas a desarrollar para dar cumplimiento al objeto contractual y que el o los contratistas deben implementar los formatos y registros que den cumplimiento con el Plan SST.

Para dar cumplimiento a lo anterior el Proponente debe presentar a la entidad la certificación emitida por parte de la ARL donde se evidencie el porcentaje de cumplimiento de la implementación de los estándares mínimos del SG-SST de la vigencia anterior, de acuerdo con lo establecido en el marco legal vigente, con fecha de expedición no mayor a tres (3) meses anteriores al cierre del presente proceso, dicho porcentaje de cumplimiento deberá estar comprendido entre el 85% y el 100%, de lo contrario deberá allegar el o los respectivos planes de mejoramiento según corresponda. Estos lineamientos contemplan entre otros los siguientes aspectos básicos legales:

• Diseñar y socializar la política de seguridad y salud en el trabajo.

• Diseñar y divulgar el Reglamento de Higiene y Seguridad Industrial.
• Conformar el Comité Copasst (Comité paritario de seguridad y salud en el trabajo).
• Afiliar al personal contratado al Sistema de Seguridad Social (ARL, EPS, AFP) Para la planeación, organización, ejecución y evaluación del funcionamiento del seguridad y salud en el trabajo se deben destinar los recursos humanos, financieros y físicos. (...)".

5.7. REQUERIMIENTO HABILITANTES CRITERIOS AMBIENTALES.

CRITERIOS DE SOSTENIBLIDAD	
ETAPA PRECONTRACTUAL: Solicitado al oferente en la propuesta	
CRITERIO	**MEDIO DE VERIFICACIÓN**
Asegurar la correcta disposición final y/o aprovechamiento de los residuos peligrosos y residuos especiales generados en consecuencia de la ejecución del contrato. Para lo cual, en caso de ser adjudicatario, entregará las correspondientes actas o certificados de disposición o aprovechamiento.	Declaración juramentada de la oferente firmada por el representante legal.
ETAPA CONTRACTUAL: Solicitado al contratista en la ejecución contractual	
CRITERIO	**MEDIO DE VERIFICACIÓN**
Actas o certificados de disposición o aprovechamiento de residuos peligrosos generados	Entregar con la factura los certificados de gestión de residuos.

5.8. DOCUMENTOS DE CARÁCTER FINANCIERO QUE DEBE APORTAR EL OFERENTE.

El estudio financiero de las propuestas no tiene ponderación alguna, se efectúa con el fin de medir la fortaleza financiera del interesado, e indica si la propuesta CUMPLE O NO CUMPLE.

De acuerdo con el Decreto 399 del 13 de abril de 2021 y el Decreto 579 del 31 de mayo de 2021 se evaluará la capacidad financiera y organizacional de los oferentes teniendo en cuenta el mejor año fiscal de los últimos tres (3) años, para lo cual se previeron las modificaciones transitorias necesarias al contenido del Registro Único de Proponentes RUP. Por lo que se tendrá en cuenta la información vigente y en firme en el RUP, con los indicadores del mejor año que se refleje en el registro de cada proponente.

En aquellos eventos en que el proponente no tenga la antigüedad suficiente para aportar la información financiera correspondiente a los tres (3) años descritos en el inciso anterior, podrá acreditar dicha información desde su primer cierre fiscal.

Los proponentes que terminen su año contable en una fecha distinta al treinta y uno (31) de diciembre, deben actualizar la información financiera en la fecha correspondiente de conformidad con el artículo 2.2.1.1.1.5.2., del Decreto 1082 de 2015. Si la empresa ha sido constituida con posterioridad al año 2021, la evaluación financiera de la propuesta se efectuará a partir de la información contenida en el Registro Único de Proponentes (RUP).

En el componente financiero de las empresas que están dispuestas a ofertar, es importante tener en cuenta indicadores para verificar la capacidad financiera y organizacional, en este sentido, a continuación, se definen los más útiles para obtener información pertinente tomando como base las recomendaciones del Decreto 1082 de 2015 y la Guía para la Elaboración del Estudios del Sector de Colombia Compra Eficiente.

Se advierte que la información financiera acreditada se realiza con los efectos previstos en el artículo 43 de la Ley 222 de 1995, que al tenor reza:

"(…) Responsabilidad penal. Sin perjuicio de lo dispuesto en otras normas, serán sancionados con prisión de uno a seis años, quienes a sabiendas:
1. Suministren datos a las autoridades o expidan constancias o certificaciones contrarias a la realidad.
2. Ordenen, toleren, hagan o encubran falsedades en los estados financieros o en sus notas (...)."

La CORPORACIÓN se reserva el derecho de solicitar de manera adicional los documentos de carácter financiero que requiera para realizar la constatación de la información consignada en el RUP, la cual deberá ajustarse a las Normas de Contabilidad Generalmente Aceptadas en Colombia

La capacidad financiera y la capacidad organizacional del proponente será objeto de verificación; de tal manera que el proponente que no cumpla con el requerimiento de alguno de los indicadores no podrá ser adjudicatario de este proceso y su oferta será calificada como **NO CUMPLE.**

NOTA 1: Para garantizar la participación de las Personas Extranjeras no inscritas en el Registro Único de Proponentes por no tener domicilio o sucursal en el país, a estas no se les podrá exigir el requisito de inscripción en el registro único de proponentes, en consecuencia las personas jurídicas extranjeras deberán presentar la información de las condiciones financieras Reportadas en el RUP y cuando no se cuente con sucursal establecida en Colombia deberá soportar con el Balance y Estado de Resultados de la sucursal, que será la que se inscriba como proponente, estas cifras deben presentarse en moneda colombiana, de conformidad con los artículos 50 y 51 del Decreto 2649 de 1993.

NOTA 2: Para acreditar la capacidad financiera y la capacidad organizacional de las personas jurídicas extranjeras sin sucursal en Colombia, se utilizará certificados suscritos por el representante legal y el revisor fiscal o auditor del proponente, y si el proponente no está obligado a tener revisor fiscal, será por su contador, y deberá estar acompañado de los estados financieros auditados de corte anual más reciente, así mismo deberá incluir en los Documentos del Proceso la siguiente información relevante para la presentación de ofertas por parte de proponentes extranjeros:

- **Fecha de corte de los Estados Financieros: Los oferentes extranjeros deben presentar sus estados financieros a la fecha de corte establecida en los países de origen o en sus estatutos sociales**
- **Moneda: Los oferentes deben presentar sus estados financieros en la moneda legal del país en el cual fueron emitidos y adicionalmente en pesos colombianos. El proponente y la Entidad Estatal para efectos de acreditar y verificar los requisitos habilitantes tendrán en cuenta la tasa representativa del mercado vigente en la fecha en la cual los estados financieros fueron expedidos. Para el efecto, el proponente y la CORPORACION tendrán en cuenta las tasas de cambio certificadas por la Superintendencia Financiera.**

NOTA 3: Debido a que hay indicadores que resultan de realizar divisiones entre valores, cuando el denominador es cero, será válido para la Entidad y por lo tanto será habilitado. En el caso que un proponente tenga gastos de intereses de cero (0), el indicador de cobertura de intereses será validó para la entidad solo si la utilidad operacional es positiva.

INDICADORES CAPACIDAD FINANCIERA

Índice de Liquidez: el cual determina la capacidad que tiene un proponente para cumplir con sus obligaciones de corto plazo. A mayor índice de liquidez, menor es la probabilidad de que el proponente incumpla sus obligaciones de corto plazo.

Índice de Endeudamiento = Pasivo Total / Activo Total, el cual determina el grado de endeudamiento en la estructura de financiación (pasivos y patrimonio) del proponente. A mayor índice de endeudamiento, mayor es la probabilidad del proponente de no poder cumplir con sus pasivos.

Razón de Cobertura de Intereses = Utilidad Operacional / Gastos de Intereses, el cual refleja la capacidad del proponente de cumplir con sus obligaciones financieras. A mayor cobertura de intereses, menor es la probabilidad de que el proponente incumpla sus obligaciones financieras.

Rentabilidad sobre patrimonio: Utilidad Operacional / Patrimonio, el cual determina la rentabilidad del patrimonio del proponente, es decir, la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el patrimonio. A mayor rentabilidad sobre el patrimonio, mayor es la rentabilidad de los accionistas y mejor la capacidad organizacional del proponente.

Rentabilidad sobre activos: Utilidad Operacional / Activo Total, el cual determina la rentabilidad de los activos del proponente, es decir, la capacidad de generación de utilidad operacional por cada peso invertido en el activo. A mayor rentabilidad sobre activos, mayor es la rentabilidad del negocio y mejor la capacidad organizacional del proponente. Este indicador debe ser siempre menor o igual que el de rentabilidad sobre patrimonio.

Con el fin de establecer indicadores financieros y organizacionales acordes con el objeto, plazo y valor del proceso contractual denominado "Servicio de mantenimiento, verificación de funcionamiento, validación y/o calibración acreditada y suministro de consumibles originales para equipos/instrumentos del laboratorio de calidad ambiental como actividad del Proyecto Observatorio de Calidad Ambiental", se desarrolló un análisis sectorial con base en información pública y verificable de entidades competentes.
Para ello, se identificó una muestra representativa extraída de una población superior a 100 empresas, seleccionando 22 de ellas para el análisis financiero. La selección tuvo en cuenta empresas registradas ante la Cámara de Comercio, clasificadas conforme a la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU) Versión 4 A.C., en actividades asociadas a:

- Mantenimiento y reparación especializado de equipo electrónico y óptico.
- Mantenimiento y reparación especializado de maquinaria y equipo.
- Mantenimiento y reparación especializado de equipo eléctrico.

La información fue obtenida a partir de plataformas como SECOP II, la Superintendencia de Sociedades, el Registro Único Empresarial y Social (RUES) y el Registro Único de Proponentes (RUP). Para garantizar mayor precisión en los resultados y evitar distorsiones estadísticas ocasionadas por valores atípicos, se depuró la muestra hasta obtener un grupo homogéneo de 22 empresas, cuyas condiciones financieras fueran representativas del sector.
Con esta base se realizó el análisis de los principales indicadores de capacidad financiera y organizacional, considerando variables como:

- Índice de liquidez (Activo corriente / Pasivo corriente)
- Nivel de endeudamiento (Pasivo total / Activo total)
- Razón de cobertura de intereses (Utilidad operacional / Gastos de intereses)
- Rentabilidad del patrimonio (Utilidad operacional / Patrimonio)
- Rentabilidad del activo (Utilidad operacional / Activo total)
- Capital de trabajo (Activo corriente – Pasivo corriente)

Los resultados obtenidos permiten establecer valores de referencia adecuados, que reflejan el comportamiento del sector y orientan la definición de los mínimos exigidos para este proceso de contratación.

No.	NIT	RAZON SOCIAL DE LA SOCIEDAD	INDICE DE LIQUIDEZ	INDICE DE ENDEUDAMIENTO	RAZON DE COBERTURA DE INTERESES	RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	RENTABILIDAD DEL ACTIVO	CAPITAL DE TRABAJO
			ACTIVO CORRIENTE / PASIV	PASIVO TOTAL / ACTIVO TOTAL	UTILIDAD OPERACIONAL / GASTOS DE	UTILIDAD OPERACIONAL /	UTILIDAD OPERACIONAL /	ACTIVO CORRIENTE - PASIVO CORRIENTE

			O CORRIENTE		INTERESES	PATRIMONIO	ACTIVO TOTAL	
1	900643053	PROAQO INGENIERIA SAS	3,70	0,49	5,29	0,20	0,10	$ 2.929.445.512,00
2	900493367	STERILIZE SERVICE SAS	5,18	0,49	2,28	0,27	0,13	$ 3.442.886.632,00
3	900688449	AIRE Y REFRIGERACION DE COLOMBIA SAS	4,55	0,23	78,81	0,26	0,20	$ 1.803.487.541,00
4	830012196	FOMENTO DE CATALIZADORES FOCA SAS	24,97	0,17	0,03	0,74	0,61	$ 3.557.326,00
5	830028630	PANAIA SAS	36,25	0,13	0,03	0,96	0,83	$ 15.335.184,00
6	900053137	PEMCO SAS	14,68	0,15	0,03	0,77	0,66	$ 6.278.781,00
7	900366855	ESUR S.A.S	36,82	0,03	INDETERMINADO	0,25	0,25	$ 8.331.438,00
8	900452027	VALESTRA SAS.	19,94	0,08	0,01	0,68	0,62	$ 935.374,00
9	900626180	SOCIEDAD DE INVERSIONES BELGRAVIA SAS	16,55	0,05	0,01	1,00	0,95	$ 16.445.021,00
10	900766553	MOVIAVAL S.A.S	16,66	0,87	0,18	0,81	0,11	$ 26.493.287,00
11	901239504	SALOJE SAS	20,22	0,05	0,01	0,98	0,93	$ 9.980.613,00
12	901491887	GAONERA S.A.S.	28,11	0,02	0,00	0,07	0,07	$ 35.651.033,00
13	901138373	CINCO PARTES SAS	27,02	0,00	0,00	0,50	0,50	$ 285.509,00
14	900489939	ZAINMED S A S	7,52	0,15	10,31	0,22	0,18	$ 404.816.351,00
15	901340578	CERTIFICACION MEDICION Y CALIBRACION SAS	1,54	0,55	8,93	0,41	0,18	$ 411.981.414,00
16	830068850	AMERICAN OUTSOURCING SA	3,23	0,22	1,47	0,06	0,05	$ 569.328.563,00

17	901537937	CORPORACION SOLUCIONES TECNICAS AGROPECUARIAS, AMBIENTALES. AGROFORESTALES, SERVICIOS GEOINFORMATICOS Y GEOESPACIALES	715,07	0,01	1465,18	0,34	0,33	$ 850.029.941,00
18	830051965	QUIMITRONICA SAS	1,90	0,56	4,36	0,29	0,12	$ 4.118.056.368,00
19	800153696	AMBIENCIQ INGENIEROS	2,53	0,34	8,87	0,31	0,20	$ 3.428.839.819,00
20	900800746	3D SOLUTIONS SAS	2,15	56,75	88,00	70,78	30,61	$ 988.818,00
21	800070853	AGQ COLOMBIA SAS	2,43	0,50	-0,36	-0,01	0,00	$ 3.684.106.881,00
22	900524253	AMED ASESORIAS A LA MEDIDA DE SU EMPRESA SAS	2,01	49,64	INDETERMINADO	32,13	16,18	$ 85.564.662,00

Una vez establecida la muestra de empresas y verificado su comportamiento, se llevó a cabo un análisis estadístico con el fin de evitar que datos atípicos alteraran la representatividad de los resultados. Para este propósito, se optó por utilizar la **mediana** como medida de tendencia central, ya que resulta más robusta frente a valores extremos y refleja de manera más fiel el comportamiento típico del sector.

Metodología aplicada:

Mediana de los indicadores:

Se determinó el valor central de cada indicador clave con base en la muestra de 22 empresas consultadas, obteniendo los siguientes resultados:

- **Índice de liquidez:** ≥11,10
- **Índice de endeudamiento:** ≤ 19.46%
- **Razón de cobertura de intereses:** ≥ 0,83 ó IND
- **Rentabilidad del patrimonio (ROE):** ≥ 37.50%
- **Rentabilidad del activo (ROA):** ≥ 22.30%
- **Capital de trabajo:** ≥ $60.607.847,50

Estos valores reflejan el comportamiento financiero más representativo entre las empresas analizadas, asegurando que los parámetros exigidos no son arbitrarios sino consistentes con la realidad del sector.

Depuración de datos:
Con el fin de garantizar objetividad y confiabilidad en el análisis, se depuró la información, excluyendo empresas con indicadores extremadamente altos, negativos o atípicos que pudieran distorsionar el resultado estadístico. Esta depuración permitió obtener una muestra más homogénea y ajustada al desempeño real de las empresas con capacidad técnica y financiera para ejecutar el objeto contractual.

	LIQUIDEZ	ENDEUDAMIENTO	R. DE INTERESES	R. PATRIMONIO	R. ACTIVO	CAPITAL DEL TRABAJO
Promedio	45,14	5,07	83,67	5,09	2,45	$ 993.310.275,82
Mediana	**11,10**	**19,46%**	**0,83**	**37,50%**	**22,30%**	**$ 60.607.847,50**
Desviación estandar	150,09	15,62	326,14	16,15	7,14	$ 1.474.535.245,22



4.2 RESULTADO DEL ANÁLISIS:

Conforme a los resultados del análisis financiero realizado sobre una muestra de 22 empresas del sector, y con el propósito de fomentar una mayor participación de oferentes, se tomó como referencia el valor de la mediana para determinar los índices financieros exigidos. Esta metodología permite establecer parámetros más representativos del comportamiento típico del sector, evitando distorsiones ocasionadas por valores extremos.
En particular, la Razón de Cobertura de Intereses mide la capacidad de una empresa para cubrir los intereses de su deuda a partir de su utilidad operativa (EBIT). Generalmente, un valor igual o superior a 1 refleja que la empresa cuenta con la capacidad financiera para cumplir con sus obligaciones sin comprometer su funcionamiento.
No obstante, en la revisión de los datos financieros se identificó que algunas empresas presentan este indicador como "INDETERMINADO", situación que puede originarse por:

- La inexistencia de gastos financieros en el periodo reportado (por ejemplo, empresas sin endeudamiento).
- Un EBIT igual a cero o negativo.
- Falta de operación suficiente en el periodo, como en el caso de empresas nuevas.

Dado que el objetivo del análisis financiero no es excluir a empresas viables, sino verificar su solvencia y capacidad de ejecución contractual, se adoptó el siguiente criterio de aceptación para este indicador:
Empresas que presenten una Razón de Cobertura de Intereses mayor o igual a 0,83, o aquellas cuyo valor sea "INDETERMINADO", siempre que esta condición se derive de la ausencia de gastos financieros o pueda ser explicada mediante el análisis complementario de sus estados financieros.
Con esta medida se busca:

- No excluir empresas que operan sin endeudamiento, lo que no constituye una debilidad financiera.
- Ampliar la participación en el proceso sin comprometer la rigurosidad del análisis financiero.
- Incluir empresas nuevas o con estructuras contables diferentes, pero que demuestran capacidad económica suficiente.

En consecuencia, y teniendo en cuenta la muestra analizada, en cumplimiento de lo dispuesto en el Artículo 2.2.1.1.1.5.3 del Decreto 1082 de 2015, se establecen los siguientes requisitos de capacidad financiera y organizacional para el presente proceso de contratación:

	INDICADOR	FORMULA	MARGEN SOLICITADO
Indicadores Financieros	Índice de liquidez	ACTIVO CORRIENTE / PASIVO CORRIENTE	≥ 11,10
	Índice de endeudamiento	PASIVO TOTAL / ACTIVO TOTAL	≤ 19,46%
	Razón de cobertura de intereses	UTILIDAD OPERACIONAL / GASTOS DE INTERESES	≥ 0,83 Ó INDETERMINADO
	Capital de trabajo	ACTIVO CORRIENTE - PASIVO CORRIENTE	≥ $60.607.847,50
Capacidad Organizacional	Rentabilidad del Patrimonio	UTILIDAD OPERACIONAL / PATRIMONIO	≥ 37,50%
	Rentabilidad del Activo	UTILIDAD OPERACIONAL / ACTIVO TOTAL	≥ 22,30%

Para el caso de los Consorcios o Unión Temporales, cada uno de los miembros del Consorcio o Unión deberá presentar el Certificado de inscripción en el RUP, con registro de Clasificación de Bienes y Servicios y con información financiera con corte a **31 de diciembre de 2024.** La no presentación de los documentos o el incumplimiento de los requisitos financieros y las aclaraciones solicitadas dentro de los términos estipulados ocasionarán que la oferta no sea habilitada.

La evaluación de los proponentes plurales sea consorcio o unión temporal se aplicará la metodología establecida por Colombia Compra Eficiente en el manual para la determinación y verificación de requisitos habilitantes en procesos de contratación, Sección VII Proponentes plurales **opción 1. Ponderación de los componentes de los indicadores.**

ACREDITACIÓN DE LA CAPACIDAD FINANCIERA Y ORGANIZACIONAL

PERSONAS NATURALES O JURÍDICAS NACIONALES Y EXTRANJERAS CON DOMICILIO O SUCURSAL EN COLOMBIA

De acuerdo con el Decreto 399 del 13 de abril de 2021 y el Decreto 579 del 31 de mayo de 2021 se evaluará la capacidad financiera y organizacional de los oferentes teniendo en cuenta el mejor año fiscal de los últimos tres (3) años, para lo cual se previeron las modificaciones transitorias necesarias al contenido del Registro Único de Proponentes RUP. Por lo que se tendrá en cuenta la información vigente y en firme en el RUP, con los indicadores del mejor año que se refleje en el registro de cada proponente.

PERSONAS NATURALES O JURÍDICAS EXTRANJERAS SIN DOMICILIO O SUCURSAL EN COLOMBIA

Los Proponentes extranjeros deberán presentar la siguiente información financiera de conformidad con la legislación propia del país de origen. Los valores deben: (i) presentarse en pesos colombianos; (ii) convertirse a la tasa de cambio de la fecha de corte de estos, y (iii) estar avalados con la firma de quien se encuentre en obligación de hacerlo de acuerdo con la normativa del país de origen.

A. El estado de situación financiera (balance general) y estado de resultado integral (estado de resultados), acompañados por el informe de auditoría (si aplica de acuerdo con la legislación de origen) con traducción oficial al castellano de acuerdo con las normas NIIF.

B. Copia de la tarjeta profesional del Contador Público o Revisor Fiscal y certificado de antecedentes disciplinarios vigente expedido por la Junta Central de Contadores de quien realiza la conversión.

C. El Formato 4 – Capacidad financiera y organizacional para extranjeros diligenciado. En caso de presentarse discrepancias entre la información consignada en el Formato 4 y los documentos señalados en el Literal A, prevalecerá la información consignada en los estados financieros incluidos en la oferta.

La fecha de corte de los documentos señalados en el Literal A será a 31 de diciembre de 2024, acompañado del Informe de Auditoría salvo que se acredite en debida forma que la legislación propia del país de origen establece una fecha de corte diferente a la prevista en este Pliego.

Si alguno de estos requerimientos no aplica en el país del domicilio del Proponente extranjero, el Representante Legal o el apoderado en Colombia deberán hacerlo constar bajo la gravedad de juramento en el Formato 4 – Capacidad financiera y organizacional para extranjeros.

El Proponente podrá acreditar este requisito con un documento que así lo certifique emitido por una firma de auditoría externa. Si los valores de los Estados Financieros están expresados originalmente en una moneda diferente a US$, estos deberán convertirse a pesos.

5.7 OFERTA ECONOMICA (PROPUESTA ECONOMICA): Formato de Oferta Económica por ítems (valores unitarios) debidamente diligenciado, sin realizar cambios de la descripción, componentes o unidades de medida de ninguno de los ítems.

El valor total indicado en el anexo económico deberá de ser el mismo valor total que el proponente diligencie en la plataforma Secop 2.

6. CRITERIOS DE PONDERACION PARA SELECCIONAR LA OFERTA MÁS FAVORABLE:

Teniendo en cuenta lo dispuesto por la Ley 1150 de 2007 y el Articulo 2.2.1.1.2.2.2 del Decreto 1082 de 2015, la ponderación tendrá en cuenta los elementos de calidad y precio soportados en puntaje señalados en los pliegos de condiciones.

Con el fin de garantizar la escogencia de la oferta más favorable para la Entidad y para los fines que se pretende satisfacer con la contratación, se tendrá en cuenta los siguientes factores, los cuales serán aplicados únicamente a las propuestas que cumplan con la información y documentación requerida como requisito de participación en los anexos de los Pliegos de condiciones.

Para el presente proceso de contratación se aplicará lo establecido en ARTÍCULO 2.2.1.2.4.2.15 del decreto 1082 de 2015, en atención a:

"(...)
De manera que no se ponga en riesgo el cumplimiento adecuado del objeto contractual, con excepción de los procedimientos donde el menor precio ofrecido sea el único factor de evaluación, las Entidades también

otorgarán un puntaje adicional de hasta el cero punto veinticinco por ciento (0.25%) del valor total de los puntos establecidos en los pliegos de condiciones o documentos equivalentes, a los proponentes que acrediten alguno de los supuestos del artículo 2.2.1.2.4.2.14 del presente Decreto."

CORPOBOYACÁ podrá verificar por todos los medios a su alcance que la información suministrada por el proponente sea veraz. Para aquellos a quien se le compruebe que han suministrado información que genere dudas sobre su veracidad, su propuesta a juicio de la entidad no será considerada

La ponderación de los factores de evaluación de las propuestas se aplicará a las declaradas hábiles así:

FACTOR	PUNTAJE MÁXIMO
FACTOR PRECIO	59.80 PUNTOS
FACTOR CALIDAD	20 PUNTOS
FACTOR DE APOYO A LA INDUSTRIA NACIONAL	20 PUNTOS
PUNTAJE adicional para emprendimientos y empresas de mujeres en el sistema de compras públicas.	0,20 PUNTOS
TOTAL	**100 PUNTOS**

Se seleccionará la oferta más conveniente por la entidad con base en los criterios de selección según el artículo 2.2.1.1.2.2.2 del decreto 1082 de 2015, siempre que los precios ofertados sean favorables para la entidad de acuerdo con las condiciones del mercado. La entidad verificará los documentos de orden jurídico, financiero, técnico y económico que reflejen el cumplimiento de los criterios que habilitan las propuestas. Las que no cumplan con los requisitos jurídicos, financieros, técnicos y económicos mínimos exigidos, serán rechazadas y no serán objeto de evaluación

1.1 PROCEDIMIENTO PARA LA PONDERACIÓN

Una vez verificados los requisitos mínimos descritos en las especificaciones técnicas, se procederá a evaluar cada propuesta técnico económica, para lo cual se tendrán en cuenta los siguientes factores:

1.1.1 FACTOR PRECIO (59.8 PUNTOS MAXIMO):

La propuesta presentada deberá incluir la propuesta económica con los valores expresados en pesos, en moneda legal colombiana y en idioma castellano y en formato Excel

El proponente deberá diligenciar el anexo Propuesta económica y no podrá adicionar, modificar, suprimir, o en todo caso, alterar la información en el requerida, toda vez que dicha información se requiere para la comparación de las ofertas; de lo contrario, generará el rechazo de la propuesta. Igualmente, si el anexo no está debidamente firmado por quien está en la obligación legal de realizarlo, CORPOBOYACÁ lo entenderá como falta de ofrecimiento en el aspecto económico, lo cual llevará al rechazo de la propuesta

Los valores propuestos contemplarán todos los costos directos, indirectos, impuestos, tasas y contribuciones y cualquier otra erogación necesaria para la ejecución del contrato resultado del presente proceso de contratación, teniendo en cuenta las especificaciones técnicas contenidas en el pliego de condiciones y estudios previos

Los valores contenidos en la propuesta y los que llegaren a pactarse en el desarrollo de la ejecución del contrato, no estarán sujetos a ajuste alguno; razón por la cual el proponente deberá prever en su oferta que tiene que asumir los posibles incrementos que se ocasionen.

Para que sea válida, la corrección, las tachaduras, borrones o enmendaduras deberán acompañarse de la salvedad correspondiente, mediante confirmación con la firma del proponente. En caso contrario se tomará como válido el texto original. Si existiere discrepancia entre cifras y textos, se dará prelación a los textos

El proponente deberá ajustar al peso los valores consignados en el formulario, bien sea por exceso o por defecto al peso, así: cuando la fracción decimal del peso sea igual o superior a cinco lo aproximará por exceso al número entero siguiente del peso y cuando la fracción decimal del peso sea inferior a cinco lo aproximará por defecto al número entero del peso; en caso contrario, Corpoboyacà efectuará dicho ajuste.

La omisión del Anexo Propuesta Económica, el cambio de la descripción, componentes o unidad de medida de algunos de los ítems. Será causal del rechazo de la propuesta presentada. □ Aquellas propuestas hábiles que presenten errores aritméticos, que se encuentren por encima del presupuesto oficial, no serán tenidas en cuenta.

□ El Proponente deberá discriminar, en su propuesta económica, el valor unitario por cada una de los Ítems, de acuerdo al cuadro contenido en el numeral 4 del Estudio Previo.

La propuesta que ofrezca el menor precio recibirá 59.8 PUNTOS. Las demás propuestas se calificarán con el puntaje que resulte al aplicar la fórmula:

Puntaje por precio = (59.8* A) / B

Donde:

A = Valor de la oferta con menor precio
B = Valor oferta a evaluar

Si sólo se presenta un oferente, éste recibirá 5**9.8 PUNTOS.**

FACTOR CALIDAD (20 Puntos)
FACTOR CALIDAD DEL SERVICIO (10 PUNTOS)

Se estima conveniente y oportuno establecer el Factor de CALIDAD DEL SERVICIO, aparte a lo establecido en las especificaciones técnicas mínimas. Al factor Calidad del servicio se le otorgan DIEZ (10) puntos como valor máximo, los cuales se otorgarán de la siguiente forma:

CRITERIO DE EVALUACION CALIDAD DEL SERVICIO	PUNTAJE
El proponente no oferta garantía adicional a lo establecido en las especificaciones técnicas.	0
El proponente oferta de 1 a 2 meses de garantía adicional a lo establecido en las especificaciones técnicas.	3
El proponente oferta de 3 a 5 meses de garantía adicional a lo establecido en las especificaciones técnicas.	6
El proponente oferta de 6 meses en adelante de garantía adicional a lo establecido en las especificaciones técnicas.	10

NOTA: PARA ACREDITAR EL PUNTAJE SEÑALADO, EL PROPONENTE DEBERÁ PRESENTAR CON SU PROPUESTA UNA CARTA, APARTE DEL ANEXO TECNICO, FIRMADA POR EL REPRESENTANTE LEGAL DEL PROPONENTE EN DONDE SE COMPROMETA CON EL CUMPLIMIENTO.

1.1.3. FACTOR EQUIPO HUMANO ADICIONAL (10 PUNTOS)

El oferente que ofrezca sin costo alguno para la entidad el siguiente personal accederá a un total de DIEZ (10) PUNTOS

PERSONAL SOPORTE TÉCNICO (FORMACION ACADEMICA, DEDICACION Y EXPERIENCIA):

PERFIL REQUERIDO	CANTIDAD	FORMACIÓN ACADÉMICA	EXPERIENCIA GENERAL/ESPECIFICA
INGENIERO (A) ELECTRÓNICO	1	✓ Título pregrado ✓ Especialización en gerencia ✓ Inscripción mantenimiento y verificación de calibración para equipos biomédicos de las clases IIB y III expedida por el INVIMA Cursos: ✓ Metrología biomédica aplicada mínimo 20 horas ✓ Guía para la Calibración de los instrumentos para pesar de funcionamiento no automático. ✓ Capacitación Temperatura Ambiente y Humedad relativa.	Experiencia profesional de ocho (8) años contados a partir de la tarjeta profesional (si aplica) o título profesional (de acuerdo con la profesión)

b. **Para acreditar la formación académica y experiencias se deben anexar los siguientes requisitos:**

A. La hoja de vida del personal propuesto.
B. Fotocopias de los diplomas o actas de grado,
C. Fotocopia de los cursos requeridos.
D. Soporte de la experiencia profesional y específica,
E. Fotocopia de la Cédula de ciudadanía,
F. Fotocopia de la tarjeta profesional (Cuando Aplique),
G. Antecedentes profesionales (si aplica), disciplinarios, penales y de no responsabilidad.
H. Copia del documento de homologación de los títulos obtenidos en el exterior de conformidad con las disposiciones legales vigentes sobre la materia (si aplica),
I. Carta de compromiso.

5.1.3. FACTOR APOYO A LA INDUSTRIA NACIONAL (20 PUNTOS MAXIMO):

De conformidad con los artículos 20 y 21 de la Ley 80 de 1993, los artículos 1 y 2 de la Ley 816 de 2003, el Decreto 2680 de 2009 y el Decreto 680 de 2021, los proponentes pueden obtener puntaje de apoyo a la industria nacional.

Para el componente de apoyo a la industria nacional, la CORPORACION tendrá en cuenta si los Bienes y/o Servicios ofrecidos son de Origen Nacional o Extranjero, conforme a las siguientes definiciones:

- Decreto 2680 de 2009, Artículo 1°: BIENES NACIONALES PARA EFECTOS DEL REGISTRO DE PRODUCTORES DE BIENES NACIONALES. Se entiende como bienes nacionales, aquellos bienes totalmente obtenidos, bienes elaborados con materiales nacionales o productos que sufran una transformación sustancial de conformidad con lo previsto en el presente decreto.

- Decreto 680 de 2021, Articulo 1: Modifíquese la definición de Servicios Nacionales contenida en el artículo 2.2.1.1.1.3.1. de la Subsección 3 de la Sección 1 del Capítulo 1 del Título 1 de la Parte 2 del Libro 2 del Decreto 1082 de 2015, Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional, cuyo texto será el siguiente:

*"**Servicios Nacionales**. En los contratos que deban cumplirse en Colombia, un servicio es colombiano si además de ser prestado por una persona natural colombiana o por un residente en Colombia, por una persona jurídica constituida de conformidad con la legislación colombiana o por un proponente plural conformado por estos o por estos y un extranjero con trato nacional, (i) usa el o los bienes nacionales relevantes definidos por la Entidad Estatal para la prestación del servicio que será objeto del Proceso de Contratación o (ii) vinculen el porcentaje mínimo de personal colombiano según corresponda.*

En los contratos que no deban cumplirse en Colombia, que sean prestados en el extranjero y estén sometidos a la legislación colombiana, un servicio es colombiano si es prestado por una persona natural colombiana o por un residente en Colombia, por una persona jurídica constituida de conformidad con la legislación colombiana o un proponente plural conformado por estos, sin que sea necesario el uso de bienes colombianos o la vinculación de personal colombiano.
Los extranjeros con trato nacional que participen en el Proceso de Contratación de manera singular o mediante la conformación de un proponente plural, podrán definir en su oferta si aplican la regla de origen aquí prevista, o cualquiera de las reglas de origen aplicables según el Acuerdo Comercial o la normativa comunitaria que corresponda. En aquellos casos en que no se indique en la oferta la regla de origen a aplicar, la Entidad Estatal deberá evaluar la oferta de acuerdo con la regla de origen aquí prevista."

Teniendo en cuenta que para el presente proceso de contratación, NO cuenta con bienes relevantes o no existe oferta nacional en el Registro de Productores de Bienes Nacionales se otorgará el puntaje por la promoción de servicios nacionales, servicios contrato nacional o acuerdo comercial y promoción de incorporación de componente nacional en servicios extranjeros.

El puntaje para estimular la industria nacional se otorgará de la siguiente manera:

DESCRIPCIÓN	PUNTAJE
Puntaje Promoción de servicios Nacionales	20
Servicios con trato nacional o acuerdo comercial	10
Promoción de la incorporación de Componente Nacional en Servicios Extranjeros	5

NOTA 1: En ningún caso otorgará simultáneamente el puntaje por Promoción de Servicios Nacionales, Trato Nacional o Acuerdo Comercial ni Promoción de la Incorporación de Componente Nacional en Servicios Extranjeros; es decir, únicamente será acreedor de puntaje por una de las opciones detalladas en la tabla inmediatamente anterior, según sea el ofrecimiento de cada uno.

ACREDITACIÓN PROMOCIÓN DE SERVICIOS NACIONALES:

Para que el proponente obtenga puntaje por Servicios Nacionales debe presentar:

A. Persona natural colombiana: la cédula de ciudadanía del proponente.

B. Persona natural extranjera residente en Colombia: la visa de residencia que le permita la ejecución del objeto contractual de conformidad con la ley.

C. Persona jurídica constituida en Colombia: el Certificado de Existencia y Representación Legal emitido por la Cámara de Comercio

ACREDITACIÓN DE SERVICIOS CON TRATO NACIONAL O ACUERDO COMERCIAL:

Para que el proponente extranjero obtenga puntaje por trato nacional debe acreditar que los servicios son originarios de los Estados mencionados en la Sección de Acuerdos Comerciales aplicables al proceso de contratación, información que se acreditará con los documentos que aporte el proponente extranjero para acreditar su domicilio.

NOTA 1: Para asignar el puntaje por Servicios por trato nacional o acuerdo comercial, el proponente nacional o extranjero con trato nacional no deben presentar el Formato – Puntaje de Industria Nacional. Únicamente deberán allegar los documentos señalados en esta sección.

NOTA 2: El proponente podrá subsanar la falta de presentación de la cédula de ciudadanía, la falta de certificado de existencia y representación legal o su presentación con fecha de expedición mayor a treinta (30) días calendario anteriores a la fecha de cierre del proceso de contratación para acreditar el requisito habilitante de capacidad jurídica; no obstante, no podrá subsanar estas circunstancias para la asignación del puntaje por Servicios Nacionales o con trato nacional.

NOTA 3: La Corporación asignará diez (10) puntos a un Proponente Plural cuando todos sus integrantes cumplan con las anteriores condiciones. Cuando uno de sus integrantes no cumpla con las condiciones descritas, no obtendrá puntaje por Servicios con trato nacional o acuerdo comercial.

PROMOCIÓN DE LA INCORPORACIÓN DE COMPONENTE NACIONAL EN SERVICIOS EXTRANJEROS:

Se asignará el puntaje descrito a continuación, a los proponentes extranjeros sin derecho a trato nacional que incorporen el porcentaje de personal calificado colombiano como se describe así:

- Más del 90 % del personal calificado incorporado al Contrato es colombiano

Por personal calificado se entiende aquel que requiere de un título universitario otorgado por una institución de educación superior, conforme con la Ley 749 de 2002 para ejercer determinada profesión.

Para recibir el puntaje por incorporación de componente colombiano, el representante legal o apoderado del proponente debe diligenciar el Formato – Puntaje de Industria Nacional, en el cual manifieste bajo la gravedad de juramento el porcentaje de personal ofrecido y su compromiso de vincularlo en caso de resultar adjudicatario.

La Corporación únicamente otorgará el puntaje por promoción de la incorporación de componente nacional cuando el proponente que presente el Formato – Puntaje de Industria Nacional no haya recibido puntaje alguno por promoción de Servicios Nacionales o con Trato Nacional.

Los proponentes plurales conformados por integrantes nacionales o extranjeros con derecho a trato nacional e integrantes extranjeros sin derecho a trato nacional podrán optar por la incorporación de componente nacional en servicios extranjeros de acuerdo con las reglas definidas en este numeral.

En caso de no efectuar ningún ofrecimiento, el puntaje por este factor será de cero (0).

B. PUNTAJE ADICIONAL PARA EMPRENDIMIENTOS Y EMPRESAS DE MUJERES EN EL SISTEMA DE COMPRAS PÚBLICAS (0.20 puntos)

De acuerdo a lo establecido en el artículo 2.2.1.2.4.2.15 del Decreto 1082 de 2015, Las entidades públicas otorgarán un puntaje adicional de hasta el cero punto veinticinco por ciento (0.25%) del valor total de los puntos establecidos en los pliegos de condiciones o documentos equivalentes, a los proponentes que acrediten alguno de los supuestos del artículo 2.2.1.2.4.2.14 ibídem.

Para el presente proceso contractual se otorgará 0,25 puntos, con el fin de acceder a este puntaje los oferentes deberán acreditar:

EMPRENDIMIENTOS Y EMPRESAS DE MUJERES EN EL SISTEMA DE COMPRAS PÚBLICAS	PUNTAJE

1. Cuando más del cincuenta por ciento (50%) de las acciones, partes de interés o cuotas de participación de la persona jurídica pertenezcan a mujeres y los derechos de propiedad hayan pertenecido a estas durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del Proceso de Selección. Esta circunstancia se acreditará mediante certificación expedida por el representante legal y el revisor fiscal, cuando exista de acuerdo con los requerimientos de ley, o el contador, donde conste la distribución de los derechos en la sociedad y el tiempo en el que las mujeres han mantenido su participación.	**0.20**
2. Cuando por lo menos el cincuenta por ciento (50%) de los empleos del nivel directivo de la persona jurídica sean ejercidos por mujeres y éstas hayan estado vinculadas laboralmente a la empresa durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del Proceso de Selección en el mismo cargo u otro del mismo nivel. Esta circunstancia se acreditará mediante certificación expedida por el representante legal y el revisor fiscal, cuando exista de acuerdo con los requerimientos de ley, o el contador, donde se señale de manera detallada todas las personas que conforman los cargos de nivel directivo del proponente, el número de mujeres y el tiempo de vinculación. La certificación deberá relacionar el nombre completo y el número de documento de identidad de cada una de las personas que conforman el nivel directivo del proponente. Como soporte, se anexará copia de los respectivos documentos de identidad, copia de los contratos de trabajo o certificación laboral con las funciones, así como el certificado de aportes a seguridad social del último año en el que se demuestren los pagos realizados por el empleador	
3. Cuando la persona natural sea una mujer y haya ejercido actividades comerciales a través de un establecimiento de comercio durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del proceso de selección. Esta circunstancia se acreditará mediante la copia de cédula de ciudadanía, la cédula de extranjería o el pasaporte, así como la copia del registro mercantil.	
4. Para las asociaciones y cooperativas, cuando más del cincuenta por ciento (50%) de los asociados sean mujeres y la participación haya correspondido a estas durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del Proceso de Selección. Esta circunstancia se acreditará mediante certificación expedida por el representante legal.	

NOTA 1: Respecto a los incentivos contractuales para los emprendimientos y empresas de mujeres, las certificaciones de que trata el presente artículo deberán expedirse bajo la gravedad de juramento con una fecha de máximo treinta (30) días calendario anteriores a la prevista para el cierre del procedimiento de selección.

NOTA 2: Tratándose de proponentes plurales, los criterios diferenciales y los puntajes adicionales solo se aplicarán si por lo menos uno de los integrantes acredite que es emprendimiento y empresa de mujeres bajo los criterios dispuestos en el artículo precedente y que tiene una participación igual o superior al diez por ciento (10%) en el consorcio o la unión temporal.

1. REDUCCIÓN DE PUNTAJE POR INCUMPLIMIENTO DE CONTRATOS

De acuerdo a lo establecido en el artículo 58 de la LEY 2195 DEL 18 DE ENERO DE 2022, la Entidad al momento de realizar la puntuación deberá reducir el 2% del total de los puntos establecidos en el proceso a los proponentes que se les haya impuesto una o más multas o cláusulas penales durante el último año, contado a partir de la fecha prevista para la presentación de las ofertas, tal y como reza el articulo así:

(...)
"ARTÍCULO 58. REDUCCIÓN DE PUNTAJE POR INCUMPLIMIENTO DE CONTRATOS. *Las entidades estatales sometidas al Estatuto General de Contratación de la Administración Pública que adelanten cualquier Proceso de Contratación, exceptuando los supuestos establecidos en el literal a) del numeral 2 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007, en los de mínima cuantía y en aquellos donde únicamente se pondere el menor precio ofrecido, deberán reducir durante la evaluación de las ofertas en la etapa precontractual el dos por ciento (2%) del total de los puntos establecidos en el proceso a los proponentes que se les haya impuesto una o más multas o cláusulas penales durante el último año, contado a partir de la fecha prevista para la presentación de las ofertas, sin importar la cuantía y sin perjuicio de las demás consecuencias derivadas del incumplimiento.*
Esta reducción también afecta a los consorcios y uniones temporales si alguno de sus integrantes se encuentra en la situación anterior.

Parágrafo primero. La reducción del puntaje no se aplicará en caso de que los actos administrativos que hayan impuesto las multas sean objeto de medios de control jurisdiccional a través de las acciones previstas en la Ley 1437 de 2011 o las normas que la modifiquen, adicionen o sustituyan.

Parágrafo segundo. La reducción de puntaje por incumplimiento de contratos se aplicará sin perjuicio de lo contenido en el artículo 6 de la Ley 2020 de 2020."

El proponente deberá allegar el anexo establecido en el literal L) de los requisitos jurídicos solicitados, en el presente proceso.

CRITERIOS DE DESEMPATE

Para la presente convocatoria se tendrán como criterios de desempate lo establecido en el artículo 35 de la ley 2069 de 2020, es decir, las siguientes reglas de forma sucesiva y excluyente para seleccionar al oferente favorecido, respetando en todo caso los compromisos internacionales vigentes:

CRITERIOS DE DESEMPATE			
	REQUISITO	**FORMA DE ACREDITARLO**	
1.	**Preferencia de la oferta de bienes o servicios de origen nacional**	• Conforme a lo dispuesto en el Decreto 2680 de 2009, la norma que lo modifique o lo sustituya. • Para personas naturales o jurídicas, entregando copia del certificado de existencia y representación legal expedido por las Cámaras de Comercio, o de la cédula de ciudadanía o de la visa de residente del proponente. • Para proponentes plurales, todos los miembros deberán acreditar el origen nacional de los bienes o servicios en las condiciones señaladas en la ley.	
2.	**2.1 Preferencia de la propuesta de la**	• En los términos del artículo 2 de la Ley 82 de 1993, o la norma que lo	• Para personas jurídicas en las que participen mayoritariamente mujeres cabeza de familia

	mujer cabeza de familia	modifique, aclare, adicione o sustituya. • Su condición se otorgará desde el momento en que ocurra el respectivo evento y se declare ante un notario.	y/o mujeres víctimas de violencia intrafamiliar: • El representante legal o revisor fiscal, presentará certificado, que acredite, bajo la gravedad de juramento, que más del 50% de la composición accionaria o cuota parte de la persona jurídica está constituida por mujeres cabeza de familia y/o mujeres víctimas de violencia intrafamiliar, • Identificar a cada una de ellas con su porcentaje de participación. • Soportar la información con los libros de comercio de la sociedad. • Acreditar la condición de cada una de las mujeres que participen en la sociedad, aportando los documentos de cada una de ellas. • Para proponentes plurales, se preferirá la oferta cuando cada uno de los integrantes acredite alguna de las condiciones señaladas en los incisos anteriores de este numeral. • En caso de desempate diligenciar el «– Formato – Autorización para el tratamiento de datos personales» como requisito para el otorgamiento del criterio de desempate.
	2.2 Preferencia de la propuesta de la mujer víctima de violencia intrafamiliar	• Con lo previsto en el artículo 21 de la Ley 1257 de 2009 "cuando se profiera una medida de protección expedida por la autoridad competente: comisario de familia del lugar donde ocurrieron los hechos y a falta de este el juez civil municipal o promiscuo municipal, o la autoridad indígena en los casos de violencia intrafamiliar en las comunidades de esta naturaleza".	
3.	**Preferencia de la propuesta presentada por el proponente que acredite que por lo menos el diez por ciento (10 %) de su nómina está en condición de discapacidad de acuerdo con el artículo 24 de la Ley 361 de 1997**	• Estar debidamente certificada por la oficina del trabajo. • Que hayan sido contratados con por lo menos 1 año de anterioridad a la fecha del cierre del proceso de selección. • Que haya sido contratado desde el momento de la constitución de la persona jurídica cuando ésta es inferior a 1 año y que manifieste adicionalmente que mantendrá dicho personal por un lapso igual al término de ejecución del contrato. • Diligenciar el «– formato – Vinculación de personas en condición de discapacidad». • Cuando el diez por ciento (10 %) de la nómina corresponda a un número cuyo primer digito decimal sea 5, 6, 7, 8 o 9 deberá realizarse la aproximación decimal al número entero siguiente. • Si la oferta es presentada por un consorcio o una unión temporal, el proponente que acredite que el diez por ciento (10 %) de su nómina está en condición de discapacidad en los términos del presente numeral, debe tener una participación de por lo menos el veinticinco por ciento (25 %) en el consorcio o en la unión temporal y aportar mínimo el veinticinco por ciento (25 %) de la experiencia general habilitante. • Acreditar el tiempo de vinculación en la planta referida con el certificado de aportes a seguridad social del último año o del tiempo de su constitución cuando su conformación sea inferior a un (1) año, en el que se demuestren los pagos realizados por el empleador.	
4.	**Preferencia de la propuesta presentada por el oferente que acredite la vinculación en mayor proporción de personas**	• Diligencia el «Formato – Vinculación de personas mayores y no beneficiarias de la pensión de vejez, familiar o sobrevivencia – (Empleador – proponente)» • Certificar bajo la gravedad de juramento las personas vinculadas en su nómina y el número de trabajadores mayores de edad que no son beneficiarios de la pensión de vejez, familiar o de sobrevivencia y que cumplieron el requisito de edad de pensión.	

	mayores que no sean beneficiarios de la pensión de vejez, familiar o de sobrevivencia y que hayan cumplido el requisito de edad de pensión establecido en la ley	• Solo se tendrá en cuenta las vinculadas con anterioridad igual o mayor a un (1) año contado a partir de la fecha del cierre del proceso. • Cual la constitución sea inferior a un (1) año se tendrá en cuenta a aquellos que hayan estado vinculados desde el momento de la constitución de la persona jurídica. • La vinculación se acreditará con el certificado de aportes a seguridad social del último año o del tiempo de constitución de la persona jurídica en caso de que la constitución sea inferior a un (1) año, en el que se demuestren los pagos realizados por el empleador. En caso de proponentes plurales: • Diligenciará el «Formato – Vinculación de personas mayores y no beneficiaria de pensión de vejez, familiar o sobrevivencia – (Empleador – proponente)». • Certificar el número de trabajadores vinculados que cumplen con las condiciones del presente caso de todos los integrantes del consorcio o de la unión temporal. • Las personas enunciadas anteriormente podrán estar vinculadas a cualquiera de sus integrantes. • Para el otorgamiento del criterio de desempate cada uno de los trabajadores que cumpla las condiciones previstas diligenciará el «Formato – Vinculación de personas mayores y no beneficiaria de pensión de vejez, familiar o sobrevivencia (Trabajador)», además, se deberá allegar el documento de identificación del trabajador que lo firma. • La mayor proporción se definirá en relación con el número total de trabajadores vinculados en la planta de personal, por lo que se preferirá al oferente que acredite un porcentaje mayor. • En el caso de proponentes plurales, la mayor proporción se definirá con la sumatoria de trabajadores vinculados en la planta de personal de cada uno de sus integrantes.
5.	**Preferencia de la propuesta presentada por el oferente que acredite, que por lo menos el diez por ciento (10 %) de su nómina pertenece a población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palanquera, Rrom o gitana**	• Diligenciar el «Formato – Vinculación de población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palenquera, Rrom o gitanas» • Solo se tendrá en cuenta la vinculación de aquellas personas que hayan estado vinculadas con una anterioridad igual o mayor a un (1) año contado a partir de la fecha del cierre del proceso. • Para los casos de constitución inferior a un (1) año, se tendrá en cuenta a aquellos que hayan estado vinculados desde el momento de constitución de la persona jurídica, se acreditará con el certificado de aportes a seguridad social del último año o del tiempo de su constitución en el que se demuestren los pagos realizados por el empleador. • Aportar la copia de la certificación expedida por el Ministerio del Interior en la cual acredite que el trabajador pertenece a la población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palenquera, Rrom o gitana en los términos del Decreto Ley 2893 de 2011. • En el caso de los proponentes plurales, diligenciar «Formato – Vinculación de población indígena, negra, afrocolombiana, raizal, palenquera, Rrom o gitanas». Este porcentaje se definirá de acuerdo con la sumatoria de la nómina de cada uno de los integrantes del proponente plural. • En caso de desempate diligenciar el «Formato - Autorización para el tratamiento de datos personales» como requisito para el otorgamiento del criterio de desempate.
6.	**Preferir la propuesta de personas naturales en**	Para personas naturales, presentar copia de alguno de los siguientes documentos: • La certificación en las desmovilizaciones colectivas que expida la Oficina de Alto Comisionado para la Paz,

	proceso de reintegración o reincorporación	• ii) el certificado que emita el Comité Operativo para la Dejación de las Armas respecto de las personas desmovilizadas de forma individual o • iii) Cualquier otro certificado que para el efecto determine la Ley. Además, se entregará copia del documento de identificación de la persona en proceso de reintegración o reincorporación. En el caso de las personas jurídicas: • Diligenciar el «Formato - Participación mayoritaria de personas en proceso de reincorporación y/o reintegración (personas jurídicas)», que certifique que más del cincuenta por ciento (50 %) de la composición accionaria o cuotas partes de la persona jurídica está constituida por personas en proceso de reintegración o reincorporación. • Aportar alguno de los certificados del inciso anterior y, los documentos de identificación de cada una de las personas que está en proceso de reincorporación o reintegración. Tratándose de proponentes plurales, se preferirá la oferta cuando todos los integrantes sean personas en proceso de reincorporación: • Entregar alguno de los certificados del inciso primero; o personas jurídicas donde más del cincuenta por ciento (50%) de la composición accionaria o cuotas partes esté constituida por personas en proceso de reincorporación, para lo cual, el representante legal, o el revisor fiscal, si están obligados a tenerlo, diligenciarán, bajo la gravedad del juramento, el «Formato - Participación mayoritaria de personas en proceso de reincorporación (persona jurídica integrante del proponente plural)», junto con los documentos de identificación de cada una de las personas en proceso de reincorporación. • En caso de desempate diligenciar el «Formato - Autorización para el tratamiento de datos personales» como requisito para el otorgamiento del criterio de desempate.
7.	**Preferencia de la oferta presentada por un proponente plural**	• Cuando esté conformado por al menos una madre cabeza de familia y/o una persona en proceso de reincorporación o reintegración, para lo cual se acreditarán estas condiciones de acuerdo con lo previsto en el numeral 2 y/o numeral 6; • Por una persona jurídica en la cual participe o participen mayoritariamente madres cabeza de familia y/o personas en proceso de reincorporación o reintegración, para lo cual el representante legal o el revisor fiscal, según corresponda, diligenciará el «Formato – Participación mayoritaria de mujeres cabeza de familia y/o personas en proceso de reincorporación o reintegración (personas jurídicas)», mediante el cual certifica, bajo la gravedad de juramento, que más del cincuenta por ciento (50 %) de la composición accionaria o cuota parte de la persona jurídica está constituida por madres cabeza de familia y/o personas en proceso de reincorporación y/o reintegración. • Acreditar la condición indicada de cada una de las personas que participe en la sociedad que sean mujeres cabeza de familia y/o personas en proceso de reincorporación y/o reintegración, aportando los documentos de cada uno de ellos, de acuerdo con lo previsto en este literal. Este integrante debe tener una participación de por lo menos el veinticinco por ciento (25 %) en el proponente plural. **(a)** El integrante del proponente plural debe aportar mínimo el veinticinco por ciento (25 %) de la experiencia general acreditada en la oferta. **(b)** en relación con el integrante del literal a) ni la madre cabeza de familia o la persona en proceso de reincorporación o reintegración,

		ni la persona jurídica, ni sus accionistas socios o representantes legales podrán ser empleados, socios o accionistas de otro de los integrantes del proponente plural, para lo cual el integrante de que trata el literal a) lo manifestará diligenciando el «Formato Participación mayoritaria de mujeres cabeza de familia y/o personas en proceso de reincorporación y/o reintegración». • Debido a que para el otorgamiento de este criterio de desempate se entregan certificados que contienen datos sensibles, de acuerdo con el artículo 6 de la Ley 1581 de 2012, se requiere que el titular de la información, como es el caso de las personas en proceso de reincorporación y/o reintegración, diligencien el «Formato- Autorización para el tratamiento de datos personales» como requisito para el otorgamiento del criterio de desempate.
8.	**Preferencia de la oferta presentada por una Mipyme**	• Se verificará en los términos del parágrafo del artículo 2.2.1.13.2.4 del Decreto 1074 de 2015. • Acreditar el tamaño empresarial diligenciando el «Formato – Acreditación Mipyme», mediante el cual se certifique, bajo la gravedad de juramento que la Mipyme tiene el tamaño empresarial establecido de conformidad con la Ley 590 de 2000 y el Decreto 1074 de 2015, o las normas que lo modifiquen, sustituyan o complementen. • Se preferirá la oferta presentada por una cooperativa o asociaciones mutuales para lo cual se aportará el certificado de existencia y representación legal expedido por la cámara de comercio o la autoridad respectiva. • Cuando el empate se presente entre cooperativas o asociaciones mutuales que tengan el tamaño empresarial de grandes empresas junto con micro, pequeñas o medianas, se preferirá la oferta de las cooperativas o asociaciones mutuales que cumplan con los criterios de clasificación empresarial definidos por el Decreto 1074 de 2015 o la norma que lo modifique, aclare, adicione o sustituya, que sean micro, pequeñas o medianas. • En el evento en que se presente empate entre proponentes plurales cuyos integrantes estén conformados únicamente por cooperativas y asociaciones mutuales que tengan la calidad de grandes empresas junto con otras en las que los integrantes tengan la calidad de micro, pequeñas o medianas, se preferirá la oferta de aquellos proponentes plurales en los cuáles al menos uno de sus integrantes sea una cooperativa o asociación mutual que cumpla con los criterios de clasificación empresarial definidos por el Decreto 1074 de 2015 o la norma que lo modifique, aclare, adicione o sustituya, que sean micro, pequeñas o medianas.
9	**Preferencia de la oferta presentada por proponente plural constituido en su totalidad por micro y/o pequeñas empresas, cooperativas o asociaciones mutuales.**	• Verificar la condición de micro o pequeña empresa del parágrafo del artículo 2.2.1.13.2.4 del Decreto 1074 de 2015, esto es, la acreditación del tamaño empresarial se efectuará diligenciando el «Formato – Acreditación Mipyme», mediante el cual bajo la gravedad de juramento certifica la condición de micro o pequeña empresa de conformidad con la Ley 590 de 2000 y el Decreto 1074 de 2015, o las normas que lo modifiquen, sustituyan o complementen. • Acreditar la condición de cooperativa o asociación mutual con el certificado de existencia y representación legal expedido por la cámara de comercio o la autoridad respectiva. • En el evento en que el empate se presente entre proponentes plurales cuyos integrantes estén conformados únicamente por cooperativas y asociaciones mutuales que tengan la calidad de grandes empresas junto con otras en las que los integrantes tengan la calidad de micro, pequeñas o medianas, se preferirá la oferta de aquellos proponentes

		plurales en los cuáles al menos uno de sus integrantes sea una cooperativa o asociación mutual que cumpla con los criterios de clasificación empresarial definidos por el Decreto 1074 de 2015 o la norma que lo modifique, aclare, adicione o sustituya, que sean micro, pequeñas o medianas.
10	**Preferir al oferente persona natural o jurídica que acredite con sus estados financieros o información contable a corte del 31 de diciembre del año anterior, que por lo menos el veinticinco por ciento (25 %) del total de sus pagos fueron realizados a Mipymes, cooperativas o asociaciones mutuales por concepto de proveeduría del oferente, efectuados durante el año anterior**	• El proponente persona natural y contador público, o el representante legal de la persona jurídica y contador público, según corresponda, diligenciará el «Formato - Pagos realizados a Mipymes, cooperativas o asociaciones mutuales». Cuando la oferta es presentada por un proponente plural se preferirá a este siempre que: **(a)** esté conformado por al menos una Mipyme, cooperativa o asociación mutual que tenga una participación de por lo menos el veinticinco por ciento (25 %), para lo cual se presentará el documento de conformación del proponente plural y, además, ese integrante acredite la condición de Mipyme, cooperativa o asociación mutual en los términos del numeral 8; **(b)** la Mipyme, cooperativa o asociación mutual aporte mínimo el veinticinco por ciento (25 %) de la experiencia general acreditada en la oferta; y **(c)** ni la Mipyme, cooperativa o asociación mutual ni sus accionistas, socios o representantes legales sean empleados, socios o accionistas de los integrantes del proponente plural, para lo cual el integrante respectivo lo manifestará diligenciando el «Formato 10 – Acreditación Mipyme». • En caso de empate entre proponentes plurales, que cumplan con los requisitos de los incisos anteriores, cuyos integrantes estén conformados únicamente por cooperativas y asociaciones mutuales que tengan la calidad de grandes empresas junto con otras en las que los integrantes tengan la calidad de micro, pequeñas o medianas, se preferirá la oferta de aquellos proponentes plurales en los cuáles al menos uno de sus integrantes sea una cooperativa o asociación mutual que cumpla con los criterios de clasificación empresarial definidos por el Decreto 1074 de 2015, que sean micro, pequeñas o medianas.
11	**Preferencia de las empresas reconocidas y establecidas como Sociedad de Beneficio e Interés Colectivo o Sociedad BIC, del segmento Mipymes**	• Presentar el certificado de existencia y representación legal en el que conste el cumplimiento de los requisitos del artículo 2 de la Ley 1901 de 2018, o la norma que la modifique o la sustituya. • Acreditar la condición de Mipymes en los términos del numeral 8. • Tratándose de proponentes plurales, se preferirá la oferta cuando cada uno de los integrantes acredite las condiciones señaladas en los incisos anteriores de este numeral.
12	**Método aleatorio: se escogerá la primera oferta presentada**	• Teniendo en cuenta el numeral 12 del artículo 35 de la Ley 2069 del 31 de diciembre de 2020, en donde se establece como último mecanismo de desempate un método aleatorio el cual deberá de establecerse en los documentos del proceso, esta Corporación establece que como método final de desempate se escogerá a la primera oferta presentada. (De acuerdo a las propuestas que se encuentren en empate, para lo cual se revisara fecha y hora de recibido por parte de esta Corporación

ACREDITACION DE LOS CRITERIOS DE DESEMPATE:

Los proponentes deben allegar los documentos que acrediten los criterios de desempate señalados anteriormente adjuntos a su propuesta con el fin de garantizar el principio de selección objetiva dentro de la presente invitación. El no allegar los documentos no será causal de rechazo o inhabilidad, sin embargo, si se presentare un empate, el proponente que no allegue los documentos que permitan determinar las causales de desempate con su propuesta, no podrá allegarlos con posterioridad a la oportunidad otorgada para la presentación de propuesta, por tratarse de un criterio para la comparación de estas.

7. *ANÁLISIS DE RIESGO - MATRIZ DE RIESGOS*

Se anexa FGC-12 determinación Riesgos Contractuales.

8. *ANÁLISIS QUE SUSTENTA LA EXIGENCIA DE LAS GARANTÍAS:*

La Corporación determina que por la naturaleza del contrato y por su forma de pago, el contratista se obliga a constituir una póliza de seguros, o patrimonio autónomo, o garantía bancaria expedida por una entidad bancaria o compañía de seguros legalmente autorizada para funcionar en Colombia, a favor de la CORPORACION, que ampare:

AMPAROS	VALOR ASEGURADO	VIGENCIA
Cumplimiento del contrato	Veinte por ciento (20%) del valor total del contrato	Termino de duración del contrato y seis (6) meses más.
Calidad del servicio	Veinte por ciento (20%) del valor total del contrato	Termino de duración del contrato y seis (6) meses más.
Pago de salarios prestaciones e indemnizaciones laborales	Diez por ciento (10%) del valor total del contrato	Termino de duración del contrato y tres (3) años más.

La garantía se entenderá vigente hasta la terminación del contrato y la prolongación de sus efectos expirará por falta de descuente el valor de las primas del seguro desembolso de la prima.

La garantía requiere que, para su validez de la aprobación por parte de la CORPORACIÓN, quien le evaluará el cubrimiento de la garantía otorgada y solicitará si es del caso su complementariedad, ampliación y/o cubrimiento si considera que no es suficiente o no cumple con la forma, plazo y oportunidad solicitada y la aprobará únicamente cuando esta satisfaga el requerimiento de la entidad.

9. *INDICACIÓN DE SI EL PROCESO DE CONTRATACIÓN ESTÁ COBIJADO POR UN ACUERDO COMERCIAL:*

En la siguiente tabla se registran los acuerdos comerciales que el estado colombiano ha suscrito y que se encuentran vigentes:

Acuerdo Comercial	Capítulo de Compras Públicas Acuerdo Comercial[5]	Ley en Colombia que aprueba el Acuerdo Comercial
Alianza Pacífico[6]	Capítulo VIII del Protocolo Adicional	Ley 1746 de 2014
Canadá	Capítulo XIV del texto final del Acuerdo	Ley 1363 de 2009
Chile	Capítulo XIII del Acuerdo de Libre Comercio entre Colombia - Chile	Ley 1189 de 2008
Corea	Capítulo XIV y Anexo del Acuerdo de Libre Comercio entre la República de Colombia y la República de Corea	Ley 1747 de 2014
Costa Rica	Capítulo X y Anexo X.A del Acuerdo de Libre Comercio entre la República de Colombia y la República de Costa Rica	Ley 1763 de 2015
Estados Unidos	Capítulo IX, Anexo 9.1, Carta adjunta 9.11, Carta adjunta licitaciones electrónicas y Decisión No. 2 del Acuerdo de Promoción Comercial entre la República de Colombia y Estados Unidos de América	Ley 1143 de 2007
Estados AELC[7]	Capítulo VII, Anexo XIX, Anexo XX del Acuerdo de Libre Comercio entre la República de Colombia y los Estados AELC	Ley 1372 de 2010
México	Capítulo XV Tratado de Libre Comercio entre los Estados Unidos Mexicanos y la República de Colombia	Ley 172 de 1994
Triángulo Norte[8]	Parte IV Tratado de Libre Comercio entre la República de Colombia y las Repúblicas de el Salvador, Guatemala y Honduras	Ley 1241 de 2008
Unión Europea[9]	Título VI y Anexo XII del texto final del Acuerdo Comercial entre la Unión Europea y Colombia y Perú	Ley 1669 de 2013

Se procede a realizar al análisis para el presente proceso contractual:

ACUERDO COMERCIAL		ENTIDAD ESTATAL CUBIERTA	VALOR DEL PROCESO DE CONTRATACIÓN SUPERIOR AL UMBRAL DEL ACUERDO COMERCIAL. VALOR PROCESO	EXCEPCION APLICABLE AL PROCESO DE CONTRATACIÓN	PROCESO DE CONTRATACIÓN CUBIERTO POR EL ACUERDO COMERCIAL
		Si/No	Si/No	Si/No	Si/No
Alianza Pacifico	Chile	No	No	No	No
	Mexico	No	No	No	No
	Peru	No	No	No	No
Canada		No	No	No	No
Chile		No	No	No	No
Corea		No	No	No	No
Costa Rica		No	No	No	No
Estados Unidos		No	No	No	No
Estados AELC		No	No	No	No
Mexico		No	No	No	No
Triángulo Norte	El Salvador	Si	SI	No	SI
	Guatemala	Si	SI	No	SI
	Honduras	SI	No	No	Si
Union Europea		No	No	No	No
C.A.N (Comunidad Andina de Naciones-de NacionesColombia, Perú. Bolivia y		SI	NA	No	SI y en tal virtud se le dará un trato no menos

EcuadorDecisión 439 y 440 de 2008)				favorable a los servicios ofertados de los países miembros de la CAN

Las Entidades Estatales del nivel nacional están contempladas en la lista de Entidades cubiertas por los Acuerdos Comerciales con Alianza del pacifico (Chile, Perú y México), Canadá, Chile, Costa Rica, Estados AELC, Estados Unidos, Unión Europea, Corea, México, Triángulo Norte (Salvador, Guatemala y Honduras) y por la Decisión 439 de 1998 de la Secretaría de la CAN.

La corporación está cubierta por el acuerdo comercial con el triángulo Norte (El salvador y Guatemala) respecto acuerdo comercial (Regla 1).

El Acuerdo Comercial con el Triángulo Norte es aplicable a los Procesos de Contratación a partir del valor de la menor cuantía de la Entidad Estatal.

La Decisión 439 de 1998 de la Secretaría de la CAN es aplicable a todos los Procesos de Contratación de las Entidades Estatales de nivel nacional, independientemente del valor del Proceso de Contratación.

De acuerdo al valor estimado del proceso, se evidencia que es superior al valor a partir del cual el Acuerdo Comercial le es aplicable.

Excepciones y plazos

De acuerdo a los tratados que le son aplicables al presente proceso de contratación Triángulo Norte (El Salvador y Guatemala) y la decisión 439 de 1998 de la Secretaría de la CAN, se pasa a revisar si el presente proceso se encuentra enlistado dentro de alguna de las excepciones para que el acuerdo comercial le sea aplicable al presente proceso de selección y de no ser así, establecer si hay que tener en cuenta un plazo mínimo para la presentación de las ofertas.

Excepciones aplicables al acuerdo comercial con triángulo norte (Salvador y Guatemala)

No de la excepción	Descripción
1	Los acuerdos o asistencia, incluidos los acuerdos de cooperación, las donaciones, los préstamos, las subvenciones, las aportaciones de capital, las garantías, los avales y los incentivos fiscales
2	El suministro estatal de mercancías o servicios a personas o a Entidades Estatales del nivel territorial.
3	Las compras que tengan el propósito directo de proveer asistencia extranjera.
4	La contratación realizada de conformidad a un procedimiento o condición particular de una organización internacional, o financiada mediante donaciones, préstamos u otras formas de asistencia internacionales, cuando tenga que hacerse de una forma no contemplada en el Acuerdo Comercial.
5	Los contratos de empleo público y medidas relacionadas.
6	La contratación de servicios de agencias fiscales, servicios de depósito, servicios de liquidación y gestión para instituciones financieras, servicios vinculados a la deuda pública.
7	Contratación pública de servicios bancarios o financieros referidos al endeudamiento público; o a la administración de pasivos.
9	Las compras efectuadas en condiciones excepcionalmente favor'ables que sólo ocurran por un plazo muy breve, tales como enajenaciones extraordinarias.
14	Las convocatorias limitadas a Mipyme

20	Las contrataciones para la dotación y sustento de las fuerzas armadas y las contrataciones relacionadas con programas de asistencia social, apoyo a la agricultura o procesos de paz.
38 aplica solo para salvador	Los servicios de construcción.
48 aplica solo para salvador	Las contrataciones realizadas bajo un régimen de contratación privado.
49 aplica solo para salvador	Las contrataciones de empresas gubernamentales.
60	Suministro gubernamental de mercancías y servicios a personas o gobiernos centrales.

De acuerdo con las excepciones señaladas para el servicio que se pretende contratar no existen excepciones que no permitan que el acuerdo sea aplicado.

PLAZO:

Para el caso del acuerdo comercial Triángulo Norte, este no contempla plazos mínimos para presentar las ofertas.

Decisión 439 de 1998 de la Secretaría de la CAN

La Entidad Estatal debe dar a los servicios prestados por proponentes de la Comunidad Andina de Naciones – CAN, (Bolivia, Ecuador y Perú) el mismo trato que da a los servicios colombianos. La única excepción a los servicios de proponentes de la CAN es el servicio de transporte aéreo para el cual no hay trato nacional.
Cobertura Acuerdos Comerciales:

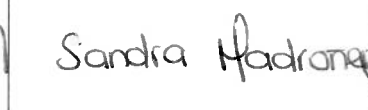
Triángulo Norte (Honduras, Guatemala y el Salvador) y por la Decisión 439 de 1998 de la Secretaría de la CAN

La **CORPORACIÓN AUTONOMA REGIONAL DE BOYACÁ – CORPOBOYACÁ** en aquellos casos en los que se deba otorgar a los bienes y servicios extranjeros el mismo trato que se les da a los bienes y servicios nacionales, concede a dichos bienes y servicios el puntaje adicional de que trata la ley 816 de 2003 y las preferencias en caso de empates de acuerdo con el artículo 2.2.1.1.2.2.9 del Decreto 1082 de 2015

10. RELACIÓN DE ANEXOS:

No aplica

11. APROBACIÓN:

	Elaboro	Reviso	Aprobó
Nombre	**MARIA FERNANDA TORRES MANTILLA**	**SANDRA PATRICIA MADROÑERO PAZ**	**DIEGO ALFREDO ROA NIÑO**
Cargo / Rol	Profesional externo de apoyo	Profesional Especializado	Subdirector Administración de Recursos Naturales
Firma			
Fecha	10-09-2025	10-09-2025	10-09-2025

12. CONTROL DE CAMBIOS:

VERSIÓN	FECHA	DESCRIPCIÓN
0	13/08/2025	Elaboración de estudios previos
1	10/09/2025	Estudios previos ajustado con observaciones

(*De ser necesario inserte filas*)
Ruta y nombre del archivo en medio magnético.

REGISTRO PARA ANÁLISIS DEL SECTOR

PROCESO SOLICITANTE:	SUBDIRECCIÓN ADMINISTRACIÓN DE RECURSOS NATURALES – LABORATORIO DE CALIDAD AMBIENTAL
RESPONSABLE:	Diego Alfredo Roa niño

1. OBJETO:

SERVICIO DE MANTENIMIENTO, VERIFICACION DE FUNCIONAMIENTO, VALIDACIÓN Y/O CALIBRACIÓN ACREDITADA Y SUMINISTRO DE CONSUMIBLES ORIGINALES PARA EQUIPOS/INSTRUMENTOS DEL LABORATORIO DE CALIDAD AMBIENTAL COMO ACTIVIDAD DEL PROYECTO OBSERVATORIO DE CALIDAD AMBIENTAL

1.1 Clasificación UNSPSC (segmento, familia, clase y producto):

Clasificación UNSPSC	Producto
41111502	Balanzas de laboratorio
41111505	Pesas de calibración o sets de pesas
41111517	Balanzas analíticas
41111970	Sensor de Temperatura
41112200	Instrumentos de medida de temperatura y calor
41121509	Pipetas pasteur o de transferencia
41121808	Buretas para laboratorio
81101706	Mantenimiento de equipos de Laboratorio
81141504	Reparación o calibración de pruebas de equipo

2. ASPECTOS GENERALES DEL SECTOR:

Atendiendo a lo establecido en el artículo 2.2.1.1.1.6.1 del decreto 1082 de 2015 sobre el deber de las entidades estatales de efectuar el análisis necesario para conocer el sector relativo al objeto del proceso y en concordancia con el artículo 2.2.1.2.5.2. del mencionado decreto, la corporación adoptará los lineamientos establecidos en los manuales y guías diseñados e implementados por Colombia Compra Eficiente.

El análisis del sector cubre cuatro áreas, a saber:

A. Aspectos generales del mercado
B. Comportamiento del gasto histórico
C. Estudio de la oferta
D. Estudio de la demanda

En virtud de lo anterior se procede a efectuar el análisis necesario para conocer el sector relativo al objeto del proceso SERVICIO DE MANTENIMIENTO, VERIFICACION DE FUNCIONAMIENTO, VALIDACIÓN Y/O CALIBRACIÓN ACREDITADA Y SUMINISTRO DE CONSUMIBLES ORIGINALES PARA EQUIPOS/INSTRUMENTOS DEL LABORATORIO DE CALIDAD AMBIENTAL COMO ACTIVIDAD DEL PROYECTO OBSERVATORIO DE CALIDAD AMBIENTAL

A. ASPECTOS GENERALES DEL MERCADO

SECTOR AL CUAL CORRESPONDE EL OBJETO CONTRACTUAL Y SU COMPORTAMIENTO

La actividad económica del país se divide por sectores económicos. Cada uno de ellos hace parte de una actividad económica cuyos elementos o productos tienen características en común y se diferencian de otras agrupaciones. Su división se realiza de acuerdo a los procesos de producción, es decir de acuerdo al servicio que realicen o al producto que comercialicen.

La división economía clásica se estructura así:



El **sector terciario o de servicios** comprende aquellas actividades que no producen bienes tangibles, sino que ofrecen servicios que facilitan el funcionamiento de los otros sectores. En este grupo se encuentran los servicios de comercio, transporte, educación, salud, comunicaciones, turismo, banca, servicios profesionales y gubernamentales, entre otros. Finalmente, el **sector cuaternario** agrupa actividades intensivas en conocimiento, tales como la investigación, el desarrollo tecnológico, la innovación y la gestión de la información.
En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015, y atendiendo a las directrices de la Agencia Nacional Colombia Compra Eficiente, se realiza el análisis del sector económico correspondiente al objeto contractual consistente en la prestación de servicios de calibración de equipos de laboratorio.

De acuerdo con la clasificación económica descrita, esta actividad se ubica dentro del **sector terciario**, al tratarse de un servicio profesional y técnico que no implica la fabricación de bienes, sino la prestación de un servicio intangible y especializado. Específicamente, corresponde al **subsector de servicios profesionales y técnicos**, dentro de la rama de actividad asociada a los **servicios de metrología, calibración y aseguramiento de calidad**.

La **calibración de equipos de laboratorio** es una labor técnica cuyo propósito es verificar, ajustar y garantizar que los instrumentos de medición operen conforme a los estándares metrológicos establecidos. Esta actividad es fundamental para asegurar la precisión y confiabilidad de los resultados de medición, lo que a su vez incide directamente en la calidad de los procesos de control, producción, ensayo o investigación en los que se utilizan dichos equipos.

Aunque este servicio no genera bienes materiales, su función es crítica en la cadena de valor de numerosos sectores económicos. La trazabilidad metrológica que garantiza la calibración permite validar procesos industriales, clínicos, educativos, investigativos y regulatorios, entre otros. En consecuencia, se trata de un servicio transversal que, si bien se clasifica en el sector terciario, mantiene una interacción directa con los sectores primario (como la agroindustria o minería), secundario (industria manufacturera) y cuaternario (investigación y desarrollo).

En conclusión, se establece que el objeto del proceso de contratación se encuentra claramente ubicado en el **sector terciario de la economía**, dentro del **subsector de servicios técnicos y profesionales especializados**. Su naturaleza responde a una función de soporte técnico esencial que permite garantizar la correcta operación, control y calidad en múltiples áreas de aplicación, siendo por tanto un componente clave para el desarrollo eficiente y confiable de las actividades económicas.

B. COMPORTAMIENTO DEL GASTO HISTÓRICO

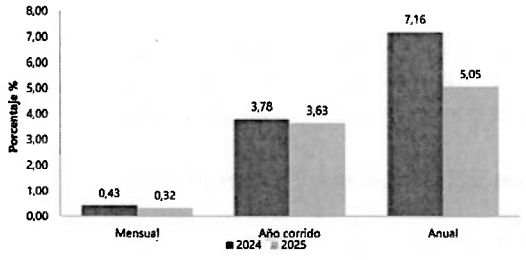
2.1) ANÁLISIS ECONOMICO DEL MERCADO

ÍNDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR (IPC)

Índice de Precios al Consumidor (IPC)

Mayo 2025

Gráfico 1. IPC Variaciones
Total Nacional
Mayo 2024 - 2025



Fuente: DANE, IPC.

Variación y contribución mensual por divisiones de gasto

En el mes de mayo de 2025, el IPC registró una variación de 0,32% en comparación con abril de 2025, seis divisiones se ubicaron por encima del promedio nacional (0,32%): Alimentos y bebidas no alcohólicas (0,60%), Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (0,48%), Prendas de vestir y calzado (0,39%), Salud (0,39%), Bebidas alcohólicas y tabaco (0,39%) y, por último, Restaurantes y hoteles (0,36%). Por debajo se ubicaron: Bienes y servicios diversos (0,28%), Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (0,18%), Educación (0,00%), Transporte (-0,08%), Información y comunicación (-0,15%) y, por último, Recreación y cultura (-0,52%).

Cuadro 1. IPC Variación y contribución mensual
Según divisiones de gasto
Mayo 2024 – 2025

Divisiones de Gasto	Peso (%)	2024		2025	
		Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales
Alimentos y bebidas no alcohólicas	15,05	0,51	0,10	0,60	0,11
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	33,12	0,74	0,23	0,48	0,15
Bebidas alcohólicas y tabaco	1,70	0,11	0,00	0,39	0,01
Prendas de vestir y calzado	3,98	0,20	0,01	0,39	0,01
Salud	1,71	0,36	0,01	0,39	0,01
Restaurantes y hoteles	9,43	0,65	0,07	0,36	0,04
TOTAL	**100,00**	**0,43**	**0,43**	**0,32**	**0,32**
Bienes y servicios diversos	5,36	0,42	0,02	0,28	0,01
Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	4,19	0,13	0,01	0,18	0,01
Educación	4,41	0,03	0,00	0,00	0,00
Transporte	12,93	-0,05	-0,01	-0,08	-0,01
Información y comunicación	4,33	-0,16	0,00	-0,15	0,00
Recreación y cultura	3,79	-0,02	0,00	-0,52	-0,02

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

Los mayores aportes a la variación mensual del IPC (0,32%), se ubicaron en las divisiones de: Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles y Alimentos y bebidas no alcohólicas, las cuales aportaron 0,26 puntos porcentuales a la variación total.

Variaciones y contribuciones de las subclases en el mes.

En mayo de 2025 en comparación con abril de 2025, la variación de las subclases que más aportaron al índice total fueron: arriendo imputado (0,59%), arriendo efectivo (0,59%), tomate (12,28%), suministro de agua (1,29%), comidas en establecimientos de servicio a la mesa y autoservicio (0,25%), café y productos a base de café (5,47%), carne de res y derivados (0,70%), comidas preparadas fuera del hogar para consumo inmediato (0,58%), cebolla (5,66%) y servicios relacionados con la copropiedad (0,69%). Las subclases con aportes negativos a la variación fueron: electricidad (-0,94%), transporte de pasajeros y equipaje en avión (-10,17%), papas (-3,68%), carne de aves (-0,79%) y frutas frescas (-0,81%).

Cuadro 2. IPC Variación y contribución mensual
Por principales subclases
Mayo 2025

Subclase	Variación (%)	Contribución Puntos porcentuales
Arriendo imputado	0,59	0,07
Arriendo efectivo	0,59	0,05
Tomate	12,28	0,03
Suministro de agua	1,29	0,03
Comidas en establecimientos de servicio a la mesa y autoservicio	0,25	0,02
Café y productos a base de café	5,47	0,02
Carne de res y derivados	0,70	0,02
Comidas preparadas fuera del hogar para consumo inmediato	0,58	0,01
Cebolla	5,66	0,01
Servicios relacionados con la copropiedad	0,69	0,01

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

Variación y contribución año corrido por divisiones de gasto

En lo corrido del año, (enero - mayo), cuatro divisiones de bienes y servicios se ubicaron por encima del promedio nacional (3,63%): Educación (5,68%), Alimentos y bebidas no alcohólicas (4,88%), Restaurantes y hoteles (4,36%) y, por último, Transporte (4,17%). El resto de las divisiones se ubicaron por debajo del promedio: Salud (3,40%), Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (3,38%), Bebidas alcohólicas y tabaco (2,99%), Bienes y servicios diversos (2,61%), Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (2,50%), Prendas de vestir y calzado (1,37%), Recreación y cultura (0,87%) y, por último, Información y comunicación (-0,76%).

Cuadro 3. IPC Variación y contribución año corrido
Según divisiones de gasto
Mayo 2024 - 2025

Divisiones de Gasto	Peso (%)	2024		2025	
		Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales
Educación	4,41	8,89	0,34	5,68	0,23
Alimentos y bebidas no alcohólicas	15,05	3,48	0,66	4,88	0,91
Restaurantes y hoteles	9,43	4,80	0,52	4,36	0,48
Transporte	12,93	4,10	0,55	4,17	0,56
TOTAL	**100,00**	**3,78**	**3,78**	**3,63**	**3,63**
Salud	1,71	3,60	0,06	3,40	0,06
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	33,12	4,49	1,38	3,38	1,05
Bebidas alcohólicas y tabaco	1,70	3,62	0,06	2,99	0,05
Bienes y servicios diversos	5,36	2,43	0,13	2,61	0,14
Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	4,19	1,90	0,08	2,50	0,10
Prendas de vestir y calzado	3,98	1,39	0,04	1,37	0,04
Recreación y cultura	3,79	-1,11	-0,04	0,87	0,03
Información y comunicación	4,33	-0,18	-0,01	-0,76	-0,02

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

En conclusión, aunque el objeto de la contratación no se ve directamente afectado por incrementos sustanciales en el IPC de consumo final, se reconoce un entorno económico con presiones moderadas al alza en costos operativos técnicos, lo cual justifica una valoración razonable del servicio ofertado, sin desconocer los principios de eficiencia y responsabilidad del gasto público.

RESULTADO ANUAL

Comportamiento de la variación anual del IPC según divisiones y subclases

Variación y contribución anual por divisiones de gasto

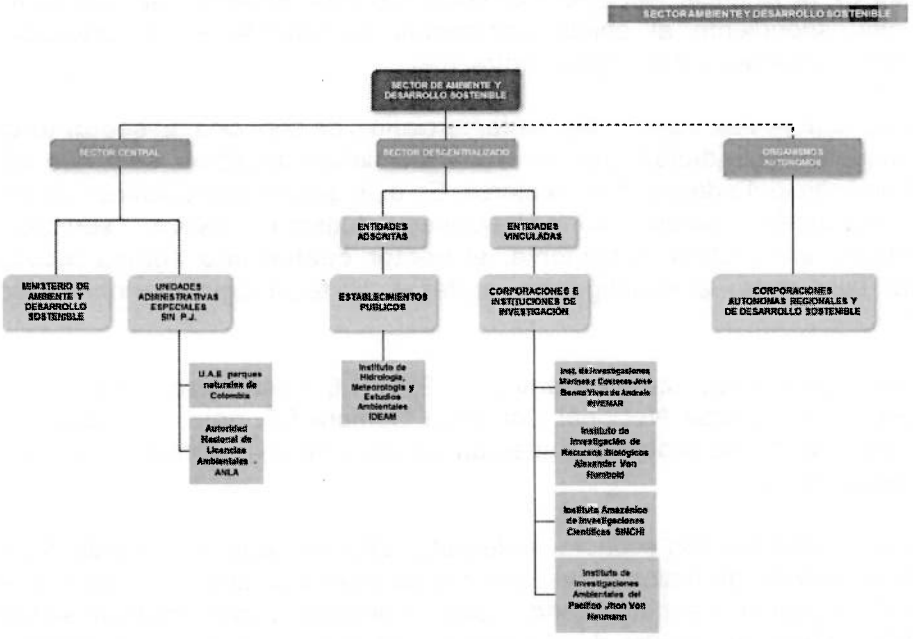
En diciembre de 2024 en comparación con diciembre de 2023, la variación anual de las subclases que más aportaron al índice total fueron: arriendo imputado (7,30%), arriendo efectivo (7,55%), comidas en establecimientos de servicio a la mesa y autoservicio (8,12%), transporte urbano (8,21%), combustibles para vehículos (6,77%), frutas frescas (17,40%), comidas preparadas fuera del hogar para consumo inmediato (8,05%), educación preescolar y básica primaria (12,21%), suministro de agua (7,30%) y chocolate y productos a base de chocolate (61,58%). Las mayores contribuciones negativas se presentan en: huevos (-9,85%), vehículo particular nuevo o usado (-2,71%), equipos de telefonía móvil, similares y reparación (-23,46%), tomate (-14,96%) y aceites comestibles (-6,08%).

Respecto al trimestre inmediatamente anterior, el Producto Interno Bruto en su serie ajustada por efecto estacional y calendario crece 0,2%. Esta variación se explica principalmente por la siguiente dinámica: Explotación de minas y canteras crece 2,0%. Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca crece 1,2%. Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 0,9%.»[3].

Tabla 1. Producto Interno Bruto (PIB)
Enfoque de la producción
Tasas de crecimiento (%) anual, año corrido y trimestral en volumen[1] por actividad económica
2022pr - 2023pr tercer trimestre

Actividad económica	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Año corrido	Trimestral
	2023pr - III / 2022pr - III	2023pr / 2022pr	2023pr - III / 2023pr - II
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	1,8	0,5	1,2
Explotación de minas y canteras	3,5	3,8	2,0
Industrias manufactureras	6,2	3,2	1,6
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado[2]	2,5	1,7	0,8
Construcción	8,0	5,0	2,7
Comercio al por mayor y al por menor[3]	-3,5	-2,1	-0,1
Información y comunicaciones	1,2	0,7	-0,7
Actividades financieras y de seguros	1,6	8,8	0,9
Actividades inmobiliarias	1,8	1,9	0,4
Actividades profesionales, científicas y técnicas[4]	0,8	0,3	0,3
Administración pública, defensa, educación y salud[5]	5,3	4,0	0,9
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios[6]	4,9	11,8	-0,9
Valor agregado bruto	**-0,1**	**1,0**	**0,1**
Impuestos menos subvenciones sobre los productos	-1,8	1,0	0,1
Producto Interno Bruto	**-0,3**	**1,0**	**0,2**

Sector ambiental en Colombia



SECTOR DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

A la cabeza del sector de Ambiente y desarrollo sostenible se encuentra el Ministerio del mismo nombre, que encuentra su antecedente en el Ministerio de ambiente creado en 1999, convertido en el de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial en el año 2002, y finalmente transformado en 2011 en el actual Ministerio de Ambiente y Desarrollo sostenible, escindiendo del mismo las funciones del nuevo Ministerio de vivienda, ciudad y territorio que fuere creado en ese mismo año.

Además del Ministerio conforman su sector central, las unidades administrativas especiales sin personería jurídica, de Parques Nacionales Naturales de Colombia y la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales –ANLA. El sector descentralizado lo conforma un establecimiento público adscrito al Ministerio: el Instituto de Hidrología, meteorología y estudios ambientales IDEAM, y cuatro corporaciones e instituciones de investigación vinculadas a dicho Ministerio de Ambiente y desarrollo sostenible. Igualmente cabe desatacar que guardan relación con este sector administrativo las Corporaciones autónomas regionales, a las que la ley reconoce un estatuto especial de autonomía derivado de la Constitución.

El **sector terciario o de servicios** comprende aquellas actividades que no producen bienes tangibles, sino que ofrecen servicios que facilitan el funcionamiento de los otros sectores. En este grupo se encuentran los servicios de comercio, transporte, educación, salud, comunicaciones, turismo, banca, servicios profesionales y gubernamentales, entre otros. Finalmente, el **sector cuaternario** agrupa actividades intensivas en conocimiento, tales como la investigación, el desarrollo tecnológico, la innovación y la gestión de la información.

En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015, y atendiendo a las directrices de la Agencia Nacional Colombia Compra Eficiente, se realiza el análisis del sector económico correspondiente al objeto contractual consistente en la prestación de servicios de mantenimiento relacionado en el objeto contractual.

El objeto contractual se ubica dentro del sector terciario o de servicios, El **sector terciario o de servicios** comprende aquellas actividades que no producen bienes tangibles, sino que ofrecen servicios que facilitan el funcionamiento de los otros sectores. En este grupo se encuentran los servicios de comercio, transporte, educación, salud, comunicaciones, turismo, banca, servicios profesionales y gubernamentales, entre otros. Finalmente, el **sector cuaternario** agrupa actividades intensivas en conocimiento, tales como la investigación, el desarrollo tecnológico, la innovación y la gestión de la información.

En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015, y atendiendo a las directrices de la Agencia Nacional Colombia Compra Eficiente, se realiza el análisis del sector económico correspondiente al objeto contractual consistente en la prestación de servicios de calibración de equipos de laboratorio.

De acuerdo con la clasificación económica descrita, esta actividad se ubica dentro del **sector terciario**, al tratarse de un servicio profesional y técnico que no implica la fabricación de bienes, sino la prestación de un servicio intangible y especializado. Específicamente, corresponde al **subsector de servicios profesionales y técnicos**, dentro de la rama de actividad asociada a los **servicios de metrología, calibración y aseguramiento de calidad**.

La **calibración de equipos de laboratorio** es una labor técnica cuyo propósito es verificar, ajustar y garantizar que los instrumentos de medición operen conforme a los estándares metrológicos

establecidos. Esta actividad es fundamental para asegurar la precisión y confiabilidad de los resultados de medición, lo que a su vez incide directamente en la calidad de los procesos de control, producción, ensayo o investigación en los que se utilizan dichos equipos.

Aunque este servicio no genera bienes materiales, su función es crítica en la cadena de valor de numerosos sectores económicos. La trazabilidad metrológica que garantiza la calibración permite validar procesos industriales, clínicos, educativos, investigativos y regulatorios, entre otros. En consecuencia, se trata de un servicio transversal que, si bien se clasifica en el sector terciario, mantiene una interacción directa con los sectores primario (como la agroindustria o minería), secundario (industria manufacturera) y cuaternario (investigación y desarrollo).

En conclusión, se establece que el objeto del proceso de contratación se encuentra claramente ubicado en el **sector terciario de la economía**, dentro del **subsector de servicios técnicos y profesionales especializados**. Su naturaleza responde a una función de soporte técnico esencial que permite garantizar la correcta operación, control y calidad en múltiples áreas de aplicación, siendo por tanto un componente clave para el desarrollo eficiente y confiable de las actividades económicas.

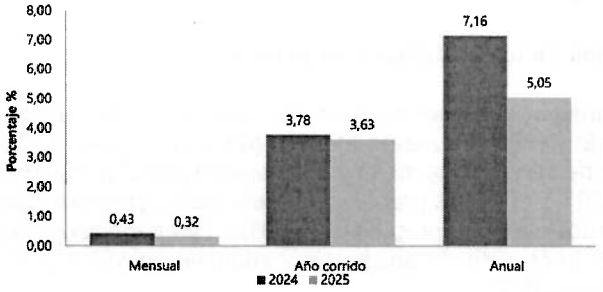
2.1) ANALISIS ECONÓMICO DEL MERCADO

ÍNDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR (IPC)

Índice de Precios al Consumidor (IPC)

Mayo 2025

Gráfico 1. IPC Variaciones
Total Nacional
Mayo 2024 - 2025



Fuente: DANE, IPC.

Variación y contribución mensual por divisiones de gasto

En el mes de mayo de 2025, el IPC registró una variación de 0,32% en comparación con abril de 2025, seis divisiones se ubicaron por encima del promedio nacional (0,32%): Alimentos y bebidas no alcohólicas (0,60%), Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (0,48%), Prendas de vestir y calzado (0,39%), Salud (0,39%), Bebidas alcohólicas y tabaco (0,39%) y, por último, Restaurantes y hoteles (0,36%). Por debajo se ubicaron: Bienes y servicios diversos (0,28%), Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (0,18%), Educación (0,00%), Transporte (-0,08%), Información y comunicación (-0,15%) y, por último, Recreación y cultura (-0,52%).

Cuadro 1. IPC Variación y contribución mensual
Según divisiones de gasto
Mayo 2024 – 2025

Divisiones de Gasto	Peso (%)	2024		2025	
		Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales
Alimentos y bebidas no alcohólicas	15,05	0,51	0,10	0,60	0,11
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	33,12	0,74	0,23	0,48	0,15
Bebidas alcohólicas y tabaco	1,70	0,11	0,00	0,39	0,01
Prendas de vestir y calzado	3,98	0,20	0,01	0,39	0,01
Salud	1,71	0,36	0,01	0,39	0,01
Restaurantes y hoteles	9,43	0,65	0,07	0,36	0,04
TOTAL	**100,00**	**0,43**	**0,43**	**0,32**	**0,32**
Bienes y servicios diversos	5,36	0,42	0,02	0,28	0,01
Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	4,19	0,13	0,01	0,18	0,01
Educación	4,41	0,03	0,00	0,00	0,00
Transporte	12,93	-0,05	-0,01	-0,08	-0,01
Información y comunicación	4,33	-0,16	0,00	-0,15	0,00
Recreación y cultura	3,79	-0,02	0,00	-0,52	-0,02

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

Los mayores aportes a la variación mensual del IPC (0,32%), se ubicaron en las divisiones de: Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles y Alimentos y bebidas no alcohólicas, las cuales aportaron 0,26 puntos porcentuales a la variación total.

Variaciones y contribuciones de las subclases en el mes.

En mayo de 2025 en comparación con abril de 2025, la variación de las subclases que más aportaron al índice total fueron: arriendo imputado (0,59%), arriendo efectivo (0,59%), tomate (12,28%), suministro de agua (1,29%), comidas en establecimientos de servicio a la mesa y autoservicio (0,25%), café y productos a base de café (5,47%), carne de res y derivados (0,70%), comidas preparadas fuera del hogar para consumo inmediato (0,58%), cebolla (5,66%) y servicios relacionados con la copropiedad (0,69%). Las subclases con aportes negativos a la variación fueron: electricidad (-0,94%), transporte de pasajeros y equipaje en avión (-10,17%), papas (-3,68%), carne de aves (-0,79%) y frutas frescas (-0,81%).

Cuadro 2. IPC Variación y contribución mensual
Por principales subclases
Mayo 2025

Subclase	Variación (%)	Contribución Puntos porcentuales
Arriendo imputado	0,59	0,07
Arriendo efectivo	0,59	0,05
Tomate	12,28	0,03
Suministro de agua	1,29	0,03
Comidas en establecimientos de servicio a la mesa y autoservicio	0,25	0,02
Café y productos a base de café	5,47	0,02
Carne de res y derivados	0,70	0,02
Comidas preparadas fuera del hogar para consumo inmediato	0,58	0,01
Cebolla	5,66	0,01
Servicios relacionados con la copropiedad	0,69	0,01

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

Variación y contribución año corrido por divisiones de gasto

En lo corrido del año, (enero - mayo), cuatro divisiones de bienes y servicios se ubicaron por encima del promedio nacional (3,63%): Educación (5,68%), Alimentos y bebidas no alcohólicas (4,88%), Restaurantes y hoteles (4,36%) y, por último, Transporte (4,17%). El resto de las divisiones se ubicaron por debajo del promedio: Salud (3,40%), Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (3,38%), Bebidas alcohólicas y tabaco (2,99%), Bienes y servicios diversos (2,61%), Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (2,50%), Prendas de vestir y calzado (1,37%), Recreación y cultura (0,87%) y, por último, Información y comunicación (-0,76%).

Cuadro 3. IPC Variación y contribución año corrido
Según divisiones de gasto
Mayo 2024 - 2025

Divisiones de Gasto	Peso (%)	2024		2025	
		Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales
Educación	4,41	8,89	0,34	5,68	0,23
Alimentos y bebidas no alcohólicas	15,05	3,48	0,66	4,88	0,91
Restaurantes y hoteles	9,43	4,80	0,52	4,36	0,48
Transporte	12,93	4,10	0,55	4,17	0,56
TOTAL	**100,00**	**3,78**	**3,78**	**3,63**	**3,63**
Salud	1,71	3,60	0,06	3,40	0,06
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	33,12	4,49	1,38	3,38	1,05
Bebidas alcohólicas y tabaco	1,70	3,62	0,06	2,99	0,05
Bienes y servicios diversos	5,36	2,43	0,13	2,61	0,14
Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	4,19	1,90	0,08	2,50	0,10
Prendas de vestir y calzado	3,98	1,39	0,04	1,37	0,04
Recreación y cultura	3,79	-1,11	-0,04	0,87	0,03
Información y comunicación	4,33	-0,18	-0,01	-0,76	-0,02

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

En conclusión, aunque el objeto de la contratación no se ve directamente afectado por incrementos sustanciales en el IPC de consumo final, se reconoce un entorno económico con presiones moderadas al alza en costos operativos técnicos, lo cual justifica una valoración razonable del servicio ofertado, sin desconocer los principios de eficiencia y responsabilidad del gasto público.

2.2) ANALISIS TÉCNICO DEL SERVICIO A CONTRATAR

SERVICIO DE MANTENIMIENTO, VERIFICACION DE FUNCIONAMIENTO, VALIDACIÓN Y/O CALIBRACIÓN ACREDITADA

Se ofrece un servicio integral de mantenimiento, verificación, validación y calibración acreditada, además del suministro de consumibles originales para los equipos e instrumentos del laboratorio de calidad ambiental. Este servicio asegura el correcto funcionamiento y precisión de los equipos, garantizando la confiabilidad de las mediciones realizadas en el laboratorio y el cumplimiento de los estándares de calidad requeridos.

Detalle de los servicios:

- **Mantenimiento:** Incluye inspecciones periódicas, limpieza, lubricación, ajustes y reparaciones menores para asegurar el óptimo estado de los equipos.
- **Verificación de funcionamiento:** Se comprueba que los equipos estén operando dentro de los parámetros establecidos y que las mediciones realizadas sean consistentes con las especificaciones del fabricante.

- **Validación:** Se garantiza que los equipos cumplen con su propósito funcional, es decir, que son capaces de realizar las mediciones requeridas para el control de calidad ambiental.

- **Calibración Acreditada:** Se realiza la comparación de las mediciones del equipo con patrones de referencia trazables, utilizando métodos y procedimientos validados por un organismo acreditado. Esto asegura la trazabilidad de las mediciones y la validez de los resultados.

- **Suministro de consumibles originales:** Se proveen los repuestos y materiales consumibles específicos para cada equipo, asegurando la calidad y compatibilidad con los mismos.



Beneficios de este servicio:

- **Mayor confiabilidad de los resultados:** Las mediciones realizadas con equipos calibrados y mantenidos correctamente son más precisas y confiables.

- **Reducción de errores:** La verificación y calibración periódica ayudan a detectar y corregir errores de medición, minimizando la posibilidad de resultados erróneos.

- **Cumplimiento de normativas:** La calibración acreditada asegura el cumplimiento de las normativas y estándares de calidad aplicables a los laboratorios de control ambiental.

- **Optimización del funcionamiento de los equipos:** El mantenimiento preventivo y correctivo prolonga la vida útil de los equipos y minimiza el riesgo de fallas.

- **Ahorro de costos a largo plazo:** Al prevenir fallas y optimizar el funcionamiento de los equipos, se reducen los costos asociados a reparaciones, interrupciones del servicio y reprocesos

SERVICIO DE MANTENIMIENTO, VERIFICACION DE FUNCIONAMIENTO, VALIDACIÓN Y/O CALIBRACIÓN ACREDITADA REQUERIDO POR LA CORPORACION

La contratación de actividades o servicios de mantenimiento y calibración de los equipos/instrumentos del laboratorio de calidad ambiental de la Corporación debe llevarse a cabo en cumplimiento de un requisito de la norma 17025:2017 bajo la cual se encuentra acreditado.

Los sectores económicos se clasifican como se menciona en el numeral 2.1 en tres categorías, contratos de servicios hacen parte del sector terciario que incluye todas aquellas actividades que no producen una mercancía en sí, pero que son necesarias para su buen funcionamiento. Como ejemplos de ello tenemos el comercio, los restaurantes, los hoteles, el transporte, los servicios financieros, las comunicaciones, los servicios de educación, los servicios profesionales, el Gobierno, etc. Es indispensable aclarar que los dos primeros sectores producen bienes tangibles, por lo cual son considerados como sectores productivos. El tercer sector se considera no productivo, puesto que no produce bienes tangibles, pero, sin embargo, contribuye a la formación del ingreso nacional y del producto nacional. En consecuencia, el sector terciario o de servicios, es el sector económico al cual pertenece el objeto contractual, en el presente caso corresponde a actividades comerciales de certificación digital.

El Laboratorio de Corpoboyacá al estar Acreditado, deber dar cumplimiento a los requisitos establecidos en la norma NTC/ISO-IEC 17025:2017, que exige mantener un sistema integrado de Gestión de calidad que cumpla con los requisitos referentes al control de funcionamiento, verificación y calibración de equipos según lo descrito en el numeral 6.4 "Equipos" de la norma mencionada anteriormente, la cual estipula que los equipos utilizados para los ensayos y el muestreo deben permitir lograr la exactitud requerida y deben cumplir con las especificaciones pertinentes para los ensayos concernientes. Se deben establecer programas de calibración para las magnitudes esenciales de los instrumentos cuando dichas propiedades afecten significativamente a los resultados.

Con el fin de mantener la acreditación otorgada por el IDEAM mediante Resolución 0419 Del 10 de mayo de 2024, es necesario realizar la verificación y calibración de manera permanente de los equipos que conforman cada una de las estaciones de monitoreo de calidad del aire

Con la acreditación de esta norma CORPOBOYACÁ demuestra que es técnicamente competente y genera resultados técnicamente válidos y para esto se deben cumplir cada uno de los requisitos de la norma mencionada anteriormente como lo son:

(…) 6. Recursos

6.4 equipos
6.4.6 El equipo de medición debe calibrarse cuando:
- la exactitud de la medición o la incertidumbre de la medición afecta la validez de los resultados informados, y/o
- se requiere la calibración del equipo para establecer la trazabilidad metrológica de los resultados informados.

6.4.7 El laboratorio debe establecer un programa de calibración, que debe ser revisado y ajustado según sea necesario para mantener la confianza en el estado de la calibración.

Para poder mantener la Acreditación otorgada por el IDEAM, las calibraciones hechas a instrumentos y/o equipos del Laboratorio deben ser realizadas por laboratorios que también se encuentren Acreditados; dicha acreditación de estos "laboratorios de Calibración" es otorgada por ONAC de acuerdo a lo establecido en el Decreto 4738 de 2008 del Ministerio de comercio, Industria y Turismo donde se designa al ONAC como Organismo Nacional de Acreditación de Colombia. De acuerdo con el análisis del mercado en Colombia las empresas que prestan el servicio de calibración cuentan con acreditación en una u otra variable o magnitud, por lo que una misma empresa no cuenta con acreditación para ofrecer el servicio de calibración acreditada de todas las variables o magnitudes con que operan los equipos del Laboratorio de calidad ambiental.

En consecuencia, es necesario contratar el servicio mantenimiento, verificación de funcionamiento, validación y/o calibración acreditada y suministro de consumibles originales para equipos. Teniendo en cuenta que dentro del proyecto REDES DE MONITOREO Y CALIDAD AMBIENTAL_2 se contempló la actividad "Realizar mantenimiento y calibración de equipos del Laboratorio de Calidad Ambiental" con el fin de garantizar que los ensayos se realicen en condiciones adecuadas de aseguramiento de calidad de acuerdo a lo establecido en el procedimiento PGR-09 que indica los requisitos técnicos que deben cumplir los equipos e instrumentos de medición del Laboratorio de acuerdo a la norma ISO/IEC 17025:2017. Y así mismo prestar un servicio de calidad de acuerdo a lo establecido en el PGR-06 "Atención solicitudes servicios laboratorio de calidad ambiental"

Los servicios de mantenimiento de equipos de laboratorio:

Mantenimiento preventivo: es un procedimiento periódico para minimizar el riesgo de fallo y asegurar la continua operación de los equipos, logrando de esta manera extender su vida útil. Entre los beneficios alcanzados al desarrollar un programa de mantenimiento preventivo se cuentan:

- ✓ Prevención de fallas en los equipos o instalaciones, con lo que se evita paros y gastos imprevistos.
- ✓ Reducción de la cantidad de repuestos de reserva.
- ✓ Reducción del reemplazo de equipos durante su vida útil.
- ✓ El buen estado de los equipos e instalaciones durante su vida útil.

Debido a la importancia del mantenimiento preventivo en la prolongación de la vida útil de los equipos. Equipos y Laboratorio de Colombia ha determinado algunos pasos generales que debe poseer una rutina de mantenimiento. Su aplicabilidad es determinada por las características específicas de cada equipo. Estos pasos son:

- Inspección de condiciones ambientales: Se observa las condiciones del ambiente en las que se encuentra el equipo, ya sea en funcionamiento o en almacenamiento. Los aspectos que se recomienda evaluar son: humedad, exposición a vibraciones mecánicas, presencia de polvo, seguridad de la instalación y temperatura.

- Limpieza integral externa: Eliminar cualquier vestigio de suciedad, desechos, polvo, moho, hongos, etc., en las partes externas que componen al equipo, mediante los métodos adecuados según corresponda. Esto podría incluir:

- Limpieza de superficie externa utilizando limpiador de superficies líquido, lija, etc.

- Limpieza de residuos potencialmente infecciosos utilizando sustancias desinfectantes como bactericidas no residuales ni corrosivas.

- Inspección externa del equipo: Examinar o reconocer atentamente el equipo, partes o accesorios que se encuentran a la vista, sin necesidad de quitar partes, tapas, etc., tales como mangueras, chasis, cordón eléctrico, conector de alimentación, para detectar signos de corrosión, impactos físicos, desgastes, vibración, sobrecalentamiento, fatiga, roturas, fugas, partes faltantes, o cualquier signo que obligue a sustituir las partes afectadas o a tomar alguna acción pertinente al mantenimiento preventivo o correctivo.

- Limpieza integral interna: Eliminar cualquier vestigio de suciedad, desechos, polvo, moho, hongos, etc., en las partes internas que componen al equipo, mediante los métodos adecuados según corresponda. Esto podría incluir:

- Limpieza de superficie interna utilizando limpiador de superficies líquido, lija, limpiador de superficies en pasta, etc.

- Limpieza de residuos potencialmente infecciosos utilizando sustancias desinfectantes como bactericidas no residuales ni corrosivas.

- Limpieza de tabletas electrónicas, contactos eléctricos, conectores, utilizando limpiador de contactos eléctricos, aspirador, brocha, etc.

- Lubricación: Lubricación de motores, bisagras, baleros, y cualquier otro mecanismo que lo necesite. Puede ser realizado en el momento de la inspección, y deben utilizarse los lubricantes recomendados por el fabricante o sus equivalentes.

- Reemplazo de partes defectuosas: La mayoría de los equipos tienen partes diseñadas para gastarse durante el funcionamiento del equipo, de modo que prevengan el desgaste en otras partes o sistemas del mismo. Ejemplo de estos son los empaques, los dispositivos protectores, los carbones, etc. El reemplazo de estas partes es un paso esencial del mantenimiento preventivo, y puede ser realizado en el momento de la inspección.

- Revisión de seguridad eléctrica: La realización de esta prueba, dependerá del grado de protección que se espera del equipo en cuestión.

- Pruebas funcionales completas: Además de las pruebas de funcionamiento realizadas en otras partes de la rutina, es importante poner en funcionamiento el equipo en conjunto con el operador, en todos los modos de funcionamiento que éste posea, lo cual además de detectar posibles fallas en el equipo, promueve una mejor comunicación entre el técnico y el operador, con la consecuente determinación de fallas en el proceso de operación por parte del operador o del mismo técnico.

- Ajuste y calibración: En el mantenimiento preventivo es necesario ajustar y calibrar los equipos. Para esto deberá tomarse en cuenta lo observado anteriormente en la inspección externa e interna del equipo, realizar mediciones de los parámetros más importantes de éste, de modo que éste sea acorde a normas técnicas establecidas, especificaciones del fabricante o cualquier otra referencia. Luego de esto debe realizarse la calibración que se estime necesaria, poner en funcionamiento el equipo y realizar la medición de los parámetros correspondientes, estas dos actividades serán necesarias hasta lograr que el equipo no presente signos de desajuste

Mantenimiento correctivo:

Busca determinar y corregir fallas y/o averías y el cambio de repuestos originales, asegurando la integridad de los equipos y la prolongación de su vida útil dentro del proceso productivo. Ofrecemos el servicio de mantenimiento correctivo en las áreas de:

- Titulación
- pH-Metria
- Conductividad
- Densidad
- Índice de Refracción
- Pesaje Industrial y Laboratorio

Para la satisfacción de la necesidad descrita, es necesario realizar el mantenimiento, verificación de funcionamiento, validación y/o calibración acreditada bajo la norma NTC-ISO/IEC 17025:2017, de equipos e instrumentos del laboratorio de calidad ambiental de Corpoboyacá.



2.3) ANALISIS REGULATORIO DEL SECTOR

La normatividad relacionada con el mantenimiento, verificación, validación, calibración acreditada y suministro de consumibles originales para equipos y instrumentos de un laboratorio de calidad ambiental, se centra principalmente en asegurar la confiabilidad y validez de los resultados obtenidos. Las normas más relevantes son la ISO/IEC 17025 y la ISO 9001, que establecen los requisitos para la competencia técnica y la gestión de la calidad en laboratorios de ensayo y calibración, respectivamente.

ISO/IEC 17025: Competencia de los Laboratorios de Ensayo y Calibración

Esta norma internacional es fundamental para laboratorios que realizan ensayos y calibraciones. Establece requisitos para:

Competencia técnica:

Incluye la competencia del personal, la trazabilidad de las mediciones, la adecuación de los equipos, las condiciones ambientales, los métodos de ensayo y calibración, y la manipulación de los ítems de ensayo o calibración.

Gestión de la calidad:

La norma aborda la gestión de la documentación, el control de registros, las acciones correctivas y preventivas, las auditorías internas y la revisión por la dirección, asegurando la implementación de un sistema de gestión de calidad eficaz.

ISO 9001: Sistemas de Gestión de la Calidad

Esta norma se enfoca en la gestión de la calidad en general y es aplicable a cualquier organización, incluyendo laboratorios. En el contexto de los laboratorios, la ISO 9001 establece:

- **Control de equipos de medición:** La organización debe asegurar que los equipos de medición son adecuados para su propósito, incluyendo la selección, calibración y mantenimiento.

- **Selección de equipos:** Se debe tener en cuenta los requisitos de medición y la precisión necesaria para el proceso.

Calibración Acreditada:

La calibración acreditada, según la ISO/IEC 17025, implica la comparación de un equipo de medición con patrones de referencia trazables a patrones nacionales o internacionales. Un organismo de acreditación evalúa la competencia del laboratorio para realizar calibraciones, lo que otorga mayor confianza en los resultados obtenidos.

Mantenimiento, Verificación y Suministro de Consumibles

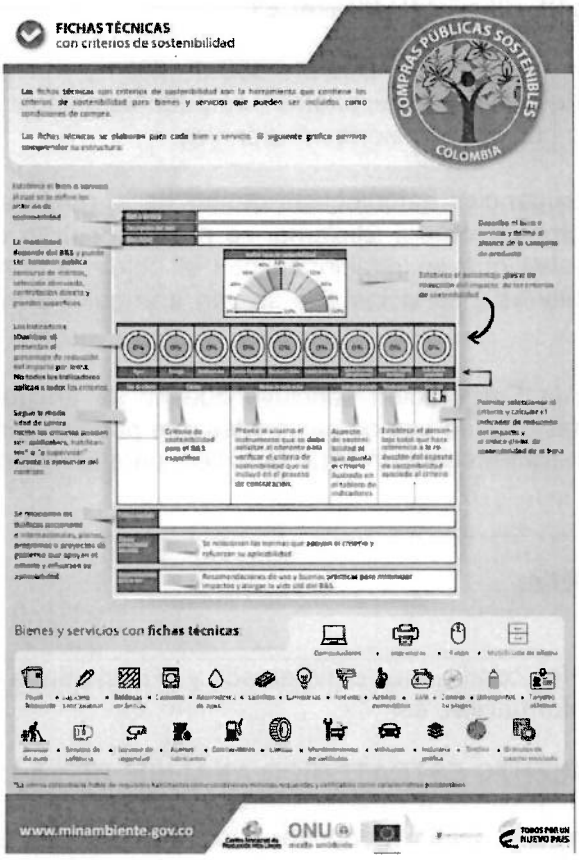
El mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos, la verificación del funcionamiento y el suministro de consumibles originales son esenciales para garantizar la precisión y fiabilidad de los resultados del laboratorio.

- ✓ **Mantenimiento:** Permite asegurar el buen estado de los equipos y prolongar su vida útil.
- ✓ **Verificación:** Asegura que el equipo está funcionando correctamente y dentro de los rangos esperados.
- ✓ **Consumibles originales:** El uso de consumibles originales garantiza la trazabilidad y la fiabilidad de los resultados, especialmente en análisis ambientales.

En resumen, la normatividad y las buenas prácticas relacionadas con el mantenimiento, verificación, calibración y suministro de consumibles en laboratorios de calidad ambiental son cruciales para garantizar la validez de los resultados y la confianza en los procesos analíticos.

2.4) COMPRAS PUBLICAS SOSTENIBLES

Que una vez revisada la Guía de Compras Públicas Sostenibles. Guía Conceptual y Metodológica, se puede establecer por su origen se encuentran en las fichas con criterios de sostenibilidad que el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible tiene a disposición de cualquier interesado en su página web:



La guía conceptual y metodológica de compras públicas sostenibles del MADS, define criterios sociales transversales que se pueden tener en cuenta en la ejecución de las Compras Públicas Sostenibles, junto con algunos requisitos para validar el cumplimiento de estos:

CRITERIOS AMBIENTALES PARA SERVICIO DE MANTENIMIENTO[1]:

CRITERIOS DE SOSTENIBLIDAD	
ETAPA PRECONTRACTUAL: Solicitado al oferente en la propuesta	
CRITERIO	**MEDIO DE VERIFICACIÓN**
Manifestar su compromiso de dar cumplimiento a las obligaciones y compromisos que se desprendan con ocasión del cumplimiento de los criterios y normatividad ambiental y de sostenibilidad asociada a la presentación de su servicio, sean estás realizadas por el oferente o por un aliado estratégico. Declaración juramentada de la oferente firmada por el representante legal.	Declaración juramentada de la oferente firmada por el representante legal
ETAPA CONTRACTUAL: Solicitado al contratista en la ejecución contractual	
CRITERIO	**MEDIO DE VERIFICACIÓN**
Asegurar la gestión adecuada de los residuos (ordinarios, orgánicos, aprovechables, RAEES y peligrosos) post evento generados durante la ejecución del contrato	Entregar con la factura los certificados de gestión de residuos.

Nota: Ficha técnica con criterios ambientales para el servicio de eventos

[1] **Nota:** Ficha técnica con criterios ambientales para el servicio de eventos

2.4) REGISTRO NACIONAL DE BIENES NACIONALES

Teniendo en cuenta lo establecido en el Decreto 680 de 2021[2], y producto del análisis realizado en relación con la definición de Servicios Nacionales[3], se pudo establecer que para el presente Proceso de Contratación se efectuó consulta de bienes nacionales.

De conformidad con las exigencias establecidas dentro de la guía de Elaboración de Estudios del Sector, expedida por Colombia Compra Eficiente, se procede con la verificación de productores de bienes y servicios nacionales que se relacionen con el objeto a contratar, igualmente se hará la verificación de todos los bienes y servicios que se van a adquirir a través del presente proceso de contratación.

De la consulta efectuada la Corporación concluye que no se encuentran proveedores de bienes nacionales en el registro nacional de bienes nacionales que puedan cumplir con el objeto a contratar, razón por la cual no se tendrá en cuenta ningún beneficio para los productores nacionales dentro del presente de contratación.

3. ANÁLISIS DE LA OFERTA:

Con el propósito de definir las condiciones del mercado y el costo de la necesidad, se procede a ubicar las diferentes fuentes de información, así:

MODELO DE ABASTECIMIENTO ESTRATEGICO ANALISIS DE LA OFERTA

De acuerdo con la información suministrada por Colombia Compra Eficiente en su publicación del análisis de la demanda, la Corporación Autónoma Regional de Boyacá, en vigencias anteriores a 2025 reportó la siguiente información de contrataciones bajo los códigos de UNSPSC: 81101706

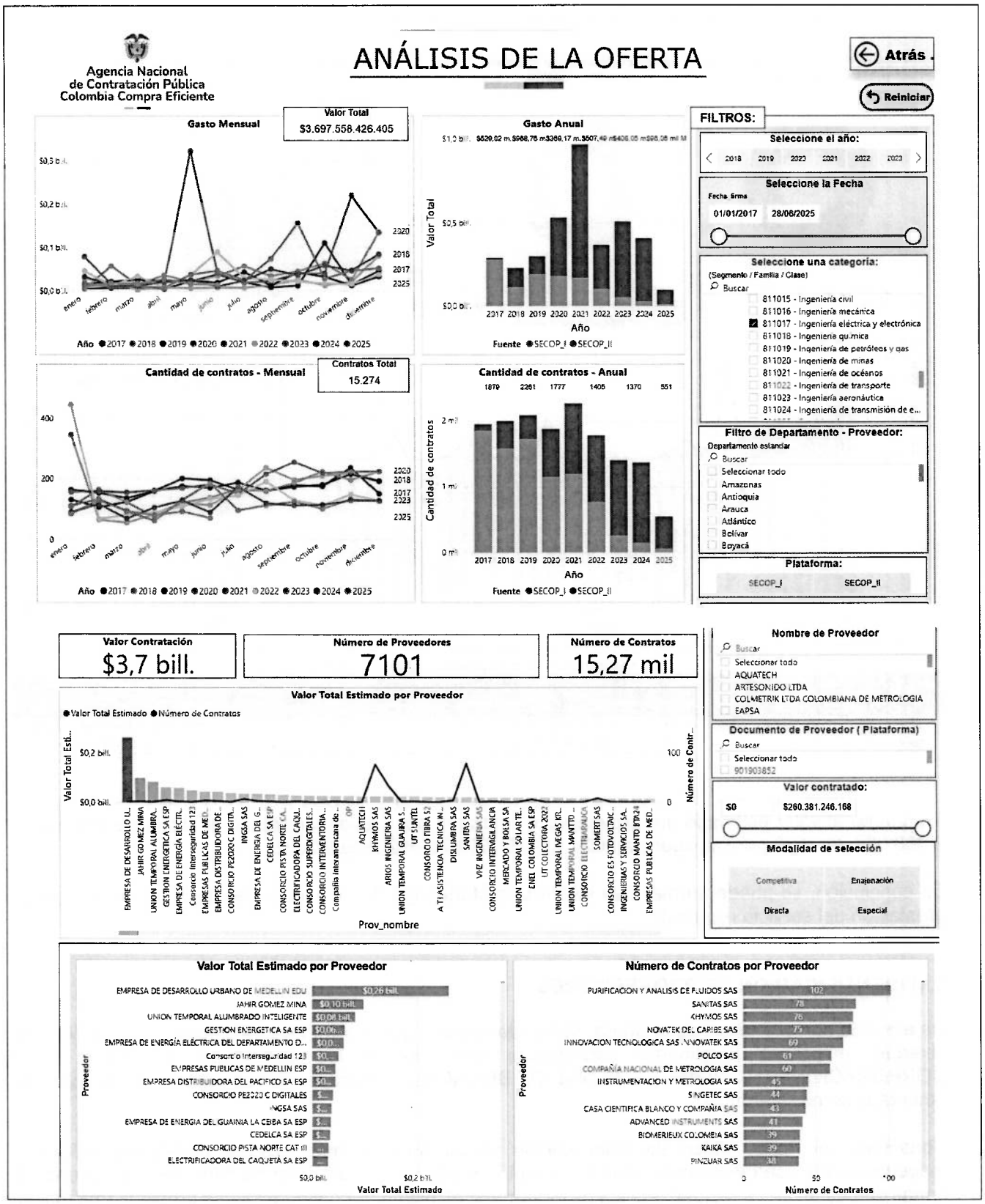
---

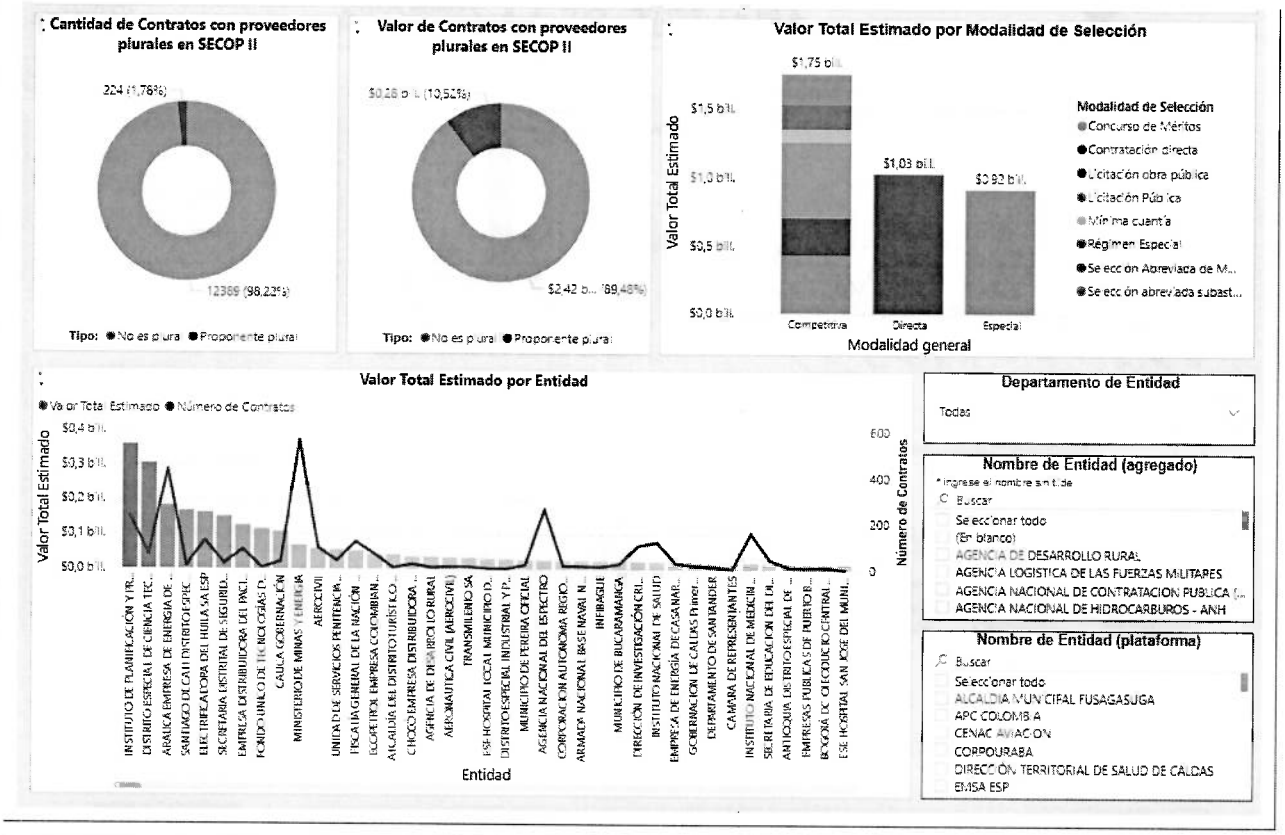
[2] "Por el cual se modifica parcialmente el artículo 2.2.1.1.1.3.1. y se adiciona el artículo 2.2.1.2.4.2.9. al Decreto 1082 de 2015, Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional, en relación con la regla de origen de servicios en el Sistema de Compra Pública"

[3] **Servicios Nacionales.** En los contratos que deban cumplirse en Colombia, un servicio es colombiano si además de ser prestado por una persona natural colombiana o por un residente en Colombia, por una persona jurídica constituida de conformidad con la legislación colombiana o por un proponente plural conformado por estos o por estos y un extranjero con trato nacional, usa los bienes nacionales relevantes definidos por la Entidad Estatal para la prestación del servicio que será objeto del Proceso de Contratación o vinculen el porcentaje mínimo de personal colombiano según corresponda.

En los contratos que no deban cumplirse en Colombia, que sean prestados en el extranjero y estén sometidos a la legislación colombiana, un servicio es colombiano si es prestado por una persona natural colombiana o por un residente en Colombia, por una persona jurídica constituida de conformidad con la legislación colombiana o un proponente plural conformado por estos, sin que sea necesario el uso de bienes colombianos o la vinculación de personal colombiano.

Los extranjeros con trato nacional que participen en el Proceso de Contratación de manera singular o mediante la conformación de un proponente plural, podrán definir en su oferta si aplican la regla de origen aquí prevista, o cualquiera de las reglas de origen aplicables según el Acuerdo Comercial o la normativa comunitaria que corresponda. En aquellos casos en que no se indique en la oferta la regla de origen a aplicar, la Entidad Estatal deberá evaluar la oferta de acuerdo con la regla de origen aquí prevista.


Agencia Nacional de Contratación Pública Colombia Compra Eficiente
ANÁLISIS DE LA OFERTA
Atrás
Reiniciar
Valor Total
$3.697.558.426.405
Gasto Mensual
Gasto Anual
FILTROS:
Seleccione el año:
Seleccione la Fecha
Fecha_firma
01/01/2017
28/06/2025
Seleccione una categoría:
(Segmento / Familia / Clase)
Buscar
811015 - Ingeniería civil
811016 - Ingeniería mecánica
811017 - Ingeniería eléctrica y electrónica
811018 - Ingeniería química
811019 - Ingeniería de petróleos y gas
811020 - Ingeniería de minas
811021 - Ingeniería de océanos
811022 - Ingeniería de transporte
811023 - Ingeniería aeronáutica
811024 - Ingeniería de transmisión de e...
Filtro de Departamento - Proveedor:
Departamento estandar
Buscar
Seleccionar todo
Amazonas
Antioquia
Arauca
Atlántico
Bolívar
Boyacá
Plataforma:
SECOP_I
SECOP_II
Contratos Total
15.274
Cantidad de contratos - Mensual
Cantidad de contratos - Anual
Año
Fuente
Valor Contratación
$3,7 bill.
Número de Proveedores
7101
Número de Contratos
15,27 mil
Valor Total Estimado por Proveedor
Prov_nombre
Nombre de Proveedor
Seleccionar todo
AQUATECH
ARTESONIDO LTDA
COLMETRIK LTDA COLOMBIANA DE METROLOGIA
EAPSA
Documento de Proveedor (Plataforma)
Seleccionar todo
901903652
Valor contratado:
$0
$260.381.246.168
Modalidad de selección
Competitiva
Enajenación
Directa
Especial
Valor Total Estimado por Proveedor
Proveedor
Valor Total Estimado
Número de Contratos por Proveedor
Número de Contratos



Comportamiento contratación por bienes y servicios de UNSPSC

Año	2023			2024			2025			Total		
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	Participación	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Contratos	Valor	Participación
8110 - Servicios profesionales de ingeniería	13,72%	1370	$408.054.862.538	11,04%	551	$96.060.649.892	2,60%	15274	$3.697.558.426.405	15274	$3.697.558.426.405	100,00%
Total	13,72%	1370	$408.054.862.538	11,04%	551	$96.060.649.892	2,60%	15274	$3.697.558.426.405	15274	$3.697.558.426.405	100,00%

En cuanto al valor estimado por proveedor y contratos por proveedor obtuvo la siguiente información: $ 408.054.862.538 para la vigencia 2024 y $ 96.060.649.892 actual 2025.

En conclusión, se puede afirmar que existe una oferta vigente, técnica y habilitada en el país para la prestación del servicio requerido.

3.1) IDENTIFICACIÓN DE PROVEEDORES

De acuerdo con el análisis de la oferta, se ha identificado que a nivel local, Regional y Nacional existen diversas empresas legalmente constituidas que ofrecen los elementos requeridos por la CORPORACION AUTONOMA REGIONAL DE BOYACA, por tanto, se tienen registro de las siguientes empresas como referencia:

Consultado el Portal Único de Contratación www.colombiacompra.gov.co, plataforma SECOP II, respecto de los contratos celebrados con objeto similar al que se pretende contratar, se obtienen las firmas que están en capacidad técnica de desarrollar el mismo. A continuación, se presenta una muestra

representativa de algunos proveedores en el mercado, los cuales participan abiertamente en procesos de selección:

RAZÓN SOCIAL	SERVICIOS	DIRECCIÓN/TELÉFONO
COMPAÑÍA NACIONAL DE METROLOGÍA SAS-CONAMET	Mantenimiento y calibración de equipos/instrumentos de laboratorio	Calle 68C # 68A-20/3204950822
QUIMITRONICA SAS	Mantenimiento y calibración de equipos/instrumentos de laboratorio	Cra 49b # 93-93/3174031039
METROLOGICAL CENTER SAS	Mantenimiento y calibración de equipos/instrumentos de laboratorio	Calle 73 Bis #24-14 /3017076023
ADVANCED SAS	Mantenimiento y calibración de equipos/instrumentos de laboratorio	Cra. 32 No. 24-06 / 3115726645
LABPRO SAS	Mantenimiento y calibración de equipos/instrumentos de laboratorio	Calle 66B No. 68B - 68, Bogotá (57) 312 370 7030 (57) 315 207 5919 (57) 324 729 8001

ESTADÍSTICAS MICRO, PEQUEÑAS Y MEDIANAS EMPRESAS MIPYMES

ACOPI muestra los resultados de la Encuesta de Desempeño Empresarial del segundo trimestre de 2024. Durante este periodo, se observa mejoría en indicadores clave como producción, ventas, cuota de mercado, inversiones y rentabilidad.

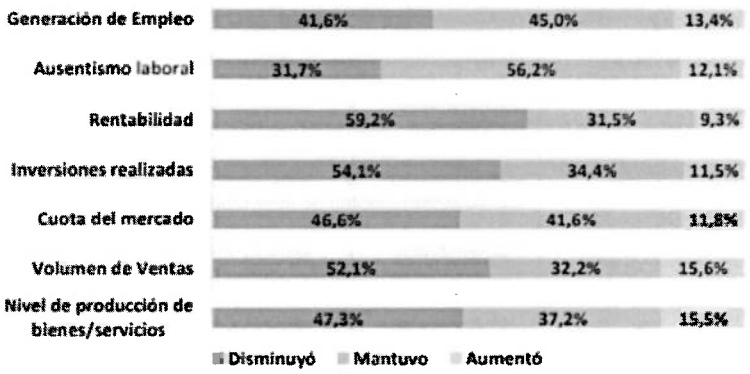
Sin embargo, es relevante destacar que el 47,5% de los empresarios encuestados informó una disminución en estos indicadores.

Gráfico 1. Porcentaje de empresarios que experimentaron disminuciones en indicadores fundamentales



Al examinar minuciosamente cada uno de estos indicadores, se resalta que la producción y la generación de empleo han desempeñado un papel significativo en esta mejoría. La percepción de disminución en los niveles de producción ha descendido en 3,9 puntos porcentuales, pasando del 51,2% en el primer trimestre a un 47,3% en el trimestre analizado.

Gráfico 2. Comportamiento de los principales indicadores durante el segundo trimestre de 2023 en comparación con el primer trimestre de 2023



En cuanto al empleo, es relevante mencionar que se observa una evolución positiva, con un promedio de cuatro desvinculaciones y tres nuevas vinculaciones. Este dato señala un avance en el empleo comparado con el trimestre anterior, lo que sugiere una tendencia hacia la recuperación. Esto, se asemeja al comportamiento del mercado laboral a nivel nacional, que, en el mes de junio, obtuvo una tasa de desempleo de 9,3%, siendo la primera de un digito en lo corrido del año.

Además, en un ámbito más amplio, se destaca la reducción significativa en el tema de abastecimiento de materias primas, lo cual impacta la estructura de costos de las empresas. Esta disminución es palpable, ya que el porcentaje de empresarios que reporta dificultades de abastecimiento ha descendido del 43,1% al 30%.

En relación a las exportaciones, cabe destacar que el 10,2% de los empresarios se encuentra actualmente involucrado en actividades de exportación. Aunque es evidente que se ha producido una disminución de 2,8 puntos porcentuales en comparación con el trimestre anterior, es importante resaltar que los niveles registrados en el año 2024, los cuales ascendían al 22% de participación, aún no han sido recuperados.

Estos datos, que reflejan la situación anterior a la implementación de la Ley, subrayan la importancia de regularizar los tiempos de pago, particularmente para resguardar a las empresas, especialmente a las MiPymes, de los impactos negativos que pueden derivarse de los retrasos en los cobros.

En cuanto al tiempo que los empresarios destinan al pago de sus proveedores, el 71,6% de los encuestados señala que realiza los pagos en un plazo de 1 a 45 días. Además, el 19,6% realiza los pagos entre los días 46 y 60, mientras que el 8,8% restante efectúa los pagos en más de 61 días.

3.2) FOMENTO A LAS MIPYMES Y ANÁLISIS REGIONAL

De conformidad con la Ley 2069 de 2020; Ley de emprendimiento, criterios diferenciales para MIPYMES en el sistema de compras públicas, las entidades públicas deberán en el Análisis de Sector identificar las MIPYMES que podrían ser potenciales proveedoras, con el fin de definir reglas que promuevan y faciliten su participación en el Procesos de Contratación.

En primer lugar, las MiPymes se encuentran reguladas por la Ley 590 del año 2000, cuyo objetivo principal es promover el desarrollo integral de las micro, pequeñas y medianas empresas en consideración a sus aptitudes para la generación de empleo, el desarrollo regional, la integración entre sectores económicos, el aprovechamiento productivo de pequeños capitales y teniendo en cuenta la capacidad empresarial de los colombianos.

La normatividad anteriormente citada, define los criterios para la clasificación por tamaño empresarial, entiéndase micro, pequeña, mediana y gran empresa, los siguientes:

1. Número de trabajadores totales.
2. Valor de ventas brutas anuales.
3. Valor activos totales.

Y establece que, para efectos de los beneficios otorgados por el Gobierno nacional a las micro, pequeñas y medianas empresas el criterio determinante corresponde al del valor de ventas brutas anuales.

En ese sentido, en Colombia las MiPymes representan el 96.4% del total de establecimientos empresariales y generan 80.8% del empleo, hacen presencia en diferentes sectores productivos y contribuyen con un porcentaje considerable al PIB.

MIPYMES que podrían ser potenciales proveedoras directas o indirectas, con el fin de definir reglas que promuevan y faciliten su participación en el Proceso de Contratación:

De la muestra tomada de los 39 posibles proveedores enunciados en el punto anterior de este análisis del sector, se tomó como muestra empresas en donde se pudo verificar que 28 de estas empresas son MIPYMES, esto para que en el estudio previo del proceso y demás documentos precontractuales se puedan establecer las condiciones habilitantes diferenciales que promuevan y faciliten la participación en los procedimientos competitivos de las Mipyme domiciliadas en Colombia que indica el artículo 2.2.1.2.4.2.18. del decreto 1082 de 2015:

Según el análisis realizado, se encontró que de los proveedores identificados en el punto anterior, las siguientes empresas cumplen con las condiciones de clasificación como **MIPYMES**:

RAZÓN SOCIAL	SERVICIOS	DIRECCIÓN/TELÉFONO
COMPAÑÍA NACIONAL DE METROLOGÍA SAS-CONAMET	Mantenimiento y calibración de equipos/instrumentos de laboratorio	Calle 68C # 68A-20/3204950822
QUIMITRONICA SAS	Mantenimiento y calibración de equipos/instrumentos de laboratorio	Cra 49b # 93-93/3174031039
METROLOGICAL CENTER SAS	Mantenimiento y calibración de equipos/instrumentos de laboratorio	Calle 73 Bis #24-14 /3017076023
ADVANCED SAS	Mantenimiento y calibración de equipos/instrumentos de laboratorio	Cra. 32 No. 24-06 / 3115726645
LABPRO SAS	Mantenimiento y calibración de equipos/instrumentos de laboratorio	Calle 66B No. 68B - 68, Bogotá (57) 312 370 7030 (57) 315 207 5919 (57) 324 729 8001

De la muestra, se tiene que 5 de los proveedores son Mipyme, lo cual evidencia esta Corporación que es un porcentaje significativo, por lo tanto y de conformidad con el artículo 2.2.1.2.4.2.18. del decreto 1082 se procederá en los documentos del proceso a establecer condiciones habilitantes diferenciales que promuevan y faciliten la participación de las mipymes domicilias en Colombia.

En virtud de lo anterior, se dará cumplimiento a lo establecido en el ARTÍCULO **2.2.1.2.4.2.18. Criterios diferenciales para Mipyme en el sistema de compras públicas,** incorporando requisitos habilitantes diferenciales relacionado con Número de contratos para la acreditación de la experiencia.

CRITERIOS DIFERENCIALES DE EMPRENDIMIENTOS Y EMPRESAS DE MUJERES

Conforme al artículo 2.2.1.2.4.2.14 del Decreto 1082 de 2015, adicionado por el artículo 3 del Decreto 1860 de 2021, se entenderán como emprendimientos y empresas de mujeres aquellas que cumplan con alguna de las siguientes condiciones:

a. *Cuando más del cincuenta por ciento (50%) de las acciones, partes de interés o cuotas de participación de la persona jurídica pertenezcan a mujeres y los derechos de propiedad hayan pertenecido a estas durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del Proceso de Selección.*
b. *Cuando por lo menos el cincuenta por ciento (50%) de los empleos del nivel directivo de la persona jurídica sean ejercidos por mujeres y éstas hayan estado vinculadas laboralmente a la empresa durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del Proceso de Selección en el mismo cargo u otro del mismo nivel.*
   Se entenderá como empleos del nivel directivo aquellos cuyas funciones están relacionadas con la dirección de áreas misionales de la empresa y la toma de decisiones a nivel estratégico. En este sentido, serán cargos de nivel directivo los que dentro de la organización de la empresa se encuentran ubicados en un nivel de mando o los que por su jerarquía desempeñan cargos encaminados al cumplimiento de funciones orientadas a representar al empleador.
   Esta circunstancia se acreditará mediante certificación expedida por el representante legal y el revisor fiscal, cuando exista de acuerdo con los requerimientos de ley, o el contador, donde se señale de manera detallada todas las personas que conforman los cargos de nivel directivo del proponente, el número de mujeres y el tiempo de vinculación. La certificación deberá relacionar el nombre completo y el número de documento de identidad de cada una de las personas que conforman el nivel directivo del proponente. Como soporte, se anexará copia de los respectivos documentos de identidad, copia de los contratos de trabajo o certificación laboral con las funciones, así como el certificado de aportes a seguridad social del último año en el que se demuestren los pagos realizados por el empleador.
c. *Cuando la persona natural sea una mujer y haya ejercido actividades comerciales a través de un establecimiento de comercio durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del proceso de selección. Esta circunstancia se acreditará mediante la copia de cédula de ciudadanía, la cédula de extranjería o el pasaporte, así como la copia del registro mercantil.*
d. *Para las asociaciones y cooperativas, cuando más del cincuenta por ciento (50%) de los asociados sean mujeres y la participación haya correspondido a estas durante al menos el último año anterior a la fecha de cierre del Proceso de Selección. Esta circunstancia se acreditará mediante certificación expedida por el representante legal.*

Parágrafo. Respecto a los incentivos contractuales para los emprendimientos y empresas de mujeres, las certificaciones de trata el presente artículo deben expedirse bajo la gravedad de juramento con una fecha de máximo treinta (30) días calendario anteriores a la prevista para el cierre del procedimiento de selección. (Adicionado por el Art 3. del Decreto 1860 de 2021)

La entidad en el proceso de contratación se incluirán condiciones habilitantes y de ponderación para incentivar los procedimientos y empresas de mujeres con domicilio en el territorio nacional.

3.3 ESTRUCTURA DE COSTOS

Para establecer el valor del contrato, la entidad ha realizado el *promedio de 2 cotizaciones solicitadas para establecer costos de cada uno de los ítems así:*

Para determinar el valor del servicio socializado se realizó la consulta de los precios actuales del mercado en la región, mediante un estudio de mercado a través de solicitudes de 2 cotizaciones de acuerdo con el listado de proveedores y el análisis de las mismas.

Al formular la propuesta, el proponente deberá tener en cuenta los incrementos salariales y prestacionales que puedan producirse, así como los términos del presente proceso de selección y el término de ejecución del contrato. El proponente deberá prever los posibles incrementos que se ocasionen.

3.4 ANÁLISIS DE PRECIOS Y ESTIMACIÓN DE COSTOS

Se adjunta estudio de mercado en el formato FRF-47 REGISTRO PARA CALCULO DE PRESUPUESTO ESTIMADO (COSTOS) CONVENIOS Y CONTRATOS.

4. CAPACIDAD FINANCIERA Y ORGANIZACIONAL

SE REQUIERE EL REQUISITO SI _X_ NO ___ NO APLICA*

4.1 CAPACIDAD FINANCIERA Y ORGANIZACIONAL:

Con el fin de establecer indicadores financieros y organizacionales acordes con el objeto, plazo y valor del proceso contractual denominado "Servicio de mantenimiento, verificación de funcionamiento, validación y/o calibración acreditada y suministro de consumibles originales para equipos/instrumentos del laboratorio de calidad ambiental como actividad del Proyecto Observatorio de Calidad Ambiental", se desarrolló un análisis sectorial con base en información pública y verificable de entidades competentes.

Para ello, se identificó una muestra representativa extraída de una población superior a 100 empresas, seleccionando 22 de ellas para el análisis financiero. La selección tuvo en cuenta empresas registradas ante la Cámara de Comercio, clasificadas conforme a la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU) Versión 4 A.C., en actividades asociadas a:

- Mantenimiento y reparación especializado de equipo electrónico y óptico.
- Mantenimiento y reparación especializado de maquinaria y equipo.
- Mantenimiento y reparación especializado de equipo eléctrico.

La información fue obtenida a partir de plataformas como SECOP II, la Superintendencia de Sociedades, el Registro Único Empresarial y Social (RUES) y el Registro Único de Proponentes (RUP). Para garantizar mayor precisión en los resultados y evitar distorsiones estadísticas ocasionadas por valores atípicos, se depuró la muestra hasta obtener un grupo homogéneo de 22 empresas, cuyas condiciones financieras fueran representativas del sector.

Con esta base se realizó el análisis de los principales indicadores de capacidad financiera y organizacional, considerando variables como:

- Índice de liquidez (Activo corriente / Pasivo corriente)

- Nivel de endeudamiento (Pasivo total / Activo total)
- Razón de cobertura de intereses (Utilidad operacional / Gastos de intereses)
- Rentabilidad del patrimonio (Utilidad operacional / Patrimonio)
- Rentabilidad del activo (Utilidad operacional / Activo total)
- Capital de trabajo (Activo corriente – Pasivo corriente)

Los resultados obtenidos permiten establecer valores de referencia adecuados, que reflejan el comportamiento del sector y orientan la definición de los mínimos exigidos para este proceso de contratación.

No.	NIT	RAZON SOCIAL DE LA SOCIEDAD	INDICE DE LIQUIDEZ	INDICE DE ENDEUDAMIENTO	RAZON DE COBERTURA DE INTERESES	RENTABILIDAD DEL PATRIMONIO	RENTABILIDAD DEL ACTIVO	CAPITAL DE TRABAJO
			ACTIVO CORRIENTE / PASIVO CORRIENTE	PASIVO TOTAL / ACTIVO TOTAL	UTILIDAD OPERACIONAL / GASTOS DE INTERESES	UTILIDAD OPERACIONAL / PATRIMONIO	UTILIDAD OPERACIONAL / ACTIVO TOTAL	ACTIVO CORRIENTE - PASIVO CORRIENTE
1	900643053	PROAQO INGENIERIA SAS	3,70	0,49	5,29	0,20	0,10	$ 2.929.445.512,00
2	900493367	STERILIZE SERVICE SAS	5,18	0,49	2,28	0,27	0,13	$ 3.442.886.632,00
3	900688449	AIRE Y REFRIGERACION DE COLOMBIA SAS	4,55	0,23	78,81	0,26	0,20	$ 1.803.487.541,00
4	830012196	FOMENTO DE CATALIZADORES FOCA SAS	24,97	0,17	0,03	0,74	0,61	$ 3.557.326,00
5	830028630	PANAIA SAS	36,25	0,13	0,03	0,96	0,83	$ 15.335.184,00
6	900053137	PEMCO SAS	14,68	0,15	0,03	0,77	0,66	$ 6.278.781,00
7	900366855	ESUR S.A.S	36,82	0,03	INDETERMINADO	0,25	0,25	$ 8.331.438,00
8	900452027	VALESTRA SAS.	19,94	0,08	0,01	0,68	0,62	$ 935.374,00
9	900626180	SOCIEDAD DE INVERSIONES BELGRAVIA SAS	16,55	0,05	0,01	1,00	0,95	$ 16.445.021,00
10	900766553	MOVIAVAL S.A.S	16,66	0,87	0,18	0,81	0,11	$ 26.493.287,00
11	901239504	SALOJE SAS	20,22	0,05	0,01	0,98	0,93	$ 9.980.613,00
12	901491887	GAONERA S.A.S.	28,11	0,02	0,00	0,07	0,07	$ 35.651.033,00
13	901138373	CINCO PARTES SAS	27,02	0,00	0,00	0,50	0,50	$ 285.509,00
14	900489939	ZAINMED S A S	7,52	0,15	10,31	0,22	0,18	$ 404.816.351,00
15	901340578	CERTIFICACION MEDICION Y CALIBRACION SAS	1,54	0,55	8,93	0,41	0,18	$ 411.981.414,00
16	830068850	AMERICAN OUTSOURCING SA	3,23	0,22	1,47	0,06	0,05	$ 569.328.563,00
17	901537937	CORPORACION SOLUCIONES TECNICAS AGROPECUARIAS, AMBIENTALES. AGROFORESTALES, SERVICIOS GEOINFORMATICOS Y GEOESPACIALES	715,07	0,01	1465,18	0,34	0,33	$ 850.029.941,00
18	830051965	QUIMITRONICA SAS	1,90	0,56	4,36	0,29	0,12	$ 4.118.056.368,00

19	800153696	AMBIENCIQ INGENIEROS	2,53	0,34	8,87	0,31	0,20	$ 3.428.839.819,00
20	900800746	3D SOLUTIONS SAS	2,15	56,75	88,00	70,78	30,61	$ 988.818,00
21	800070853	AGQ COLOMBIA SAS	2,43	0,50	-0,36	-0,01	0,00	$ 3.684.106.881,00
22	900524253	AMED ASESORIAS A LA MEDIDA DE SU EMPRESA SAS	2,01	49,64	INDETERMINADO	32,13	16,18	$ 85.564.662,00

Una vez establecida la muestra de empresas y verificado su comportamiento, se llevó a cabo un análisis estadístico con el fin de evitar que datos atípicos alteraran la representatividad de los resultados. Para este propósito, se optó por utilizar la **mediana** como medida de tendencia central, ya que resulta más robusta frente a valores extremos y refleja de manera más fiel el comportamiento típico del sector.

Metodología aplicada:

Mediana: Se determinó el valor central de cada indicador clave con base en la muestra de 22 empresas consultadas, obteniendo los siguientes resultados:

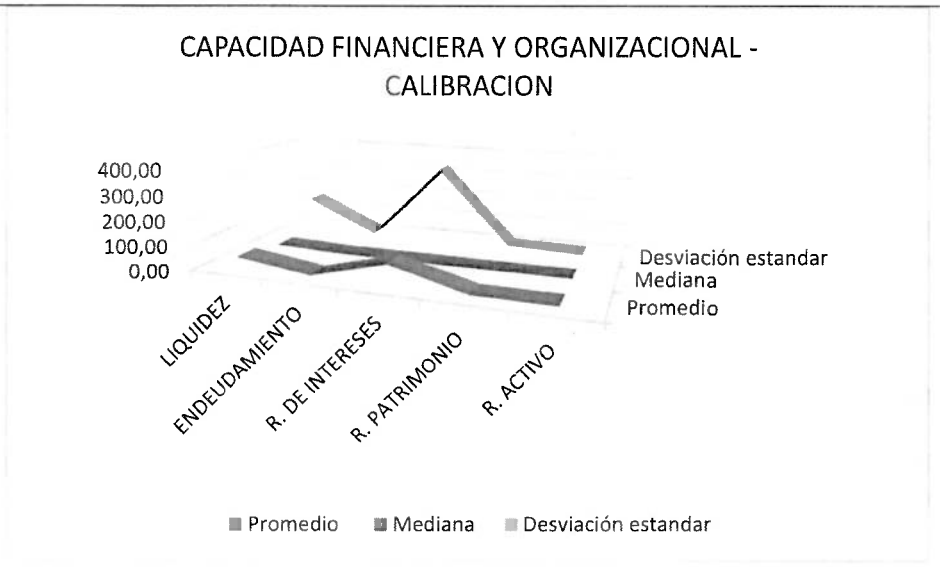
- **Índice de liquidez:** ≥11,10
- **Índice de endeudamiento:** ≤ 19.46%
- **Razón de cobertura de intereses:** ≥ 0,83 ó IND
- **Rentabilidad del patrimonio (ROE):** ≥ 37.50%
- **Rentabilidad del activo (ROA):** ≥ 22.30%
- **Capital de trabajo:** ≥ $60.607.847,50

Estos valores reflejan el comportamiento financiero más representativo entre las empresas analizadas, asegurando que los parámetros exigidos no son arbitrarios sino consistentes con la realidad del sector.

Depuración de datos:

Con el fin de garantizar objetividad y confiabilidad en el análisis, se depuró la información, excluyendo empresas con indicadores **extremadamente altos, negativos o atípicos** que pudieran distorsionar el resultado estadístico. Esta depuración permitió obtener una muestra más homogénea y ajustada al desempeño real de las empresas con capacidad técnica y financiera para ejecutar el objeto contractual.

	LIQUIDEZ	ENDEUDAMIENTO	R. DE INTERESES	R. PATRIMONIO	R. ACTIVO	CAPITAL DEL TRABAJO
Promedio	45,14	5,07	83,67	5,09	2,45	$ 993.310.275,82
Mediana	**11,10**	**19,46%**	**0,83**	**37,50%**	**22,30%**	**$ 60.607.847,50**
Desviación estandar	150,09	15,62	326,14	16,15	7,14	$ 1.474.535.245,22



4.2 RESULTADO DEL ANÁLISIS:

Conforme a los resultados del análisis financiero realizado sobre una muestra de 22 empresas del sector, y con el propósito de fomentar una mayor participación de oferentes, se tomó como referencia el valor de la mediana para determinar los índices financieros exigidos. Esta metodología permite establecer parámetros más representativos del comportamiento típico del sector, evitando distorsiones ocasionadas por valores extremos.

En particular, la Razón de Cobertura de Intereses mide la capacidad de una empresa para cubrir los intereses de su deuda a partir de su utilidad operativa (EBIT). Generalmente, un valor igual o superior a 1 refleja que la empresa cuenta con la capacidad financiera para cumplir con sus obligaciones sin comprometer su funcionamiento.

No obstante, en la revisión de los datos financieros se identificó que algunas empresas presentan este indicador como "INDETERMINADO", situación que puede originarse por:

- La inexistencia de gastos financieros en el periodo reportado (por ejemplo, empresas sin endeudamiento).
- Un EBIT igual a cero o negativo.
- Falta de operación suficiente en el periodo, como en el caso de empresas nuevas.

Dado que el objetivo del análisis financiero no es excluir a empresas viables, sino verificar su solvencia y capacidad de ejecución contractual, se adoptó el siguiente criterio de aceptación para este indicador:

Empresas que presenten una Razón de Cobertura de Intereses mayor o igual a 0,83, o aquellas cuyo valor sea "INDETERMINADO", siempre que esta condición se derive de la ausencia de gastos financieros o pueda ser explicada mediante el análisis complementario de sus estados financieros.

Con esta medida se busca:

- No excluir empresas que operan sin endeudamiento, lo que no constituye una debilidad financiera.
- Ampliar la participación en el proceso sin comprometer la rigurosidad del análisis financiero.
- Incluir empresas nuevas o con estructuras contables diferentes, pero que demuestran capacidad económica suficiente.

En consecuencia, y teniendo en cuenta la muestra analizada, en cumplimiento de lo dispuesto en el Artículo 2.2.1.1.1.5.3 del Decreto 1082 de 2015, se establecen los siguientes requisitos de capacidad financiera y organizacional para el presente proceso de contratación:

	INDICADOR	FORMULA	MARGEN SOLICITADO
Indicadores Financieros	Índice de liquidez	ACTIVO CORRIENTE / PASIVO CORRIENTE	≥ 11,10
	Índice de endeudamiento	PASIVO TOTAL / ACTIVO TOTAL	≤ 19,46%
	Razón de cobertura de intereses	UTILIDAD OPERACIONAL / GASTOS DE INTERESES	≥ 0,83 Ó INDETERMINADO
	Capital de trabajo	ACTIVO CORRIENTE - PASIVO CORRIENTE	≥ $60.607.847,50
Capacidad Organizacional	Rentabilidad del Patrimonio	UTILIDAD OPERACIONAL / PATRIMONIO	≥ 37,50%
	Rentabilidad del Activo	UTILIDAD OPERACIONAL / ACTIVO TOTAL	≥ 22,30%

* **Nota:** este acápite no aplica para CPS y contratación con proveedores exclusivos.

5. *ANÁLISIS DE DEMANDA:*

5.1 ANÁLISIS DE LA CONTRATACIÓN DE OTRAS ENTIDADES ESTATALES

Análisis de la contratación de otras Entidades Estatales

Determinar qué entidades estatales a nivel nacional han iniciado contratos cuyo objeto sea igual o similar al del presente análisis del sector), según la información del SECOP I, SECOP II y TVEC:

Entidad	Modalidad	Proceso	Objeto	Valor contrato
GOBERNACION DEL HUILA	Contratación directa.	SSCDCS1300-21	NSTALACION, MANTENIMIENTO Y CALIBRACION DE EQUIPOS DE LABORATORIO DE SALUD PUBLICA Y UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA	12.400.000 COP
SENA REGIONAL ATLANTICO	Mínima cuantía	MC-ATL-CCS-0009-2021	MANTENIMIENTO Y CALIBRACION DE EQUIPOS DE LABORATORIO	65.864.570 COP
AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES	Mínima cuantía	MC 006-054-2023	PRESTACIÓN DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y CALIBRACION A TODO COSTO;	19.800.000 COP

			DE LOS EQUIPOS DE MEDICION PERTENECIENTES A LAS UNIDADES DE SERVICIO DE LA AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES; REGIONAL AMAZONIA	
SENA REGIONAL CALDAS CENTRO PARA LA FORMACION CAFETERA	Mínima cuantía	MC-CLD-CFC-012-2024	Realizar a todo costo, el mantenimiento preventivo y/o correctivo y la calibración de los equipos del laboratorio de servicios tecnológicos del centro para la formación cafetera	90.922.700 COP

5.2 ANÁLISIS DE LA CONTRATACIÓN DE CORPOBOYACÁ:

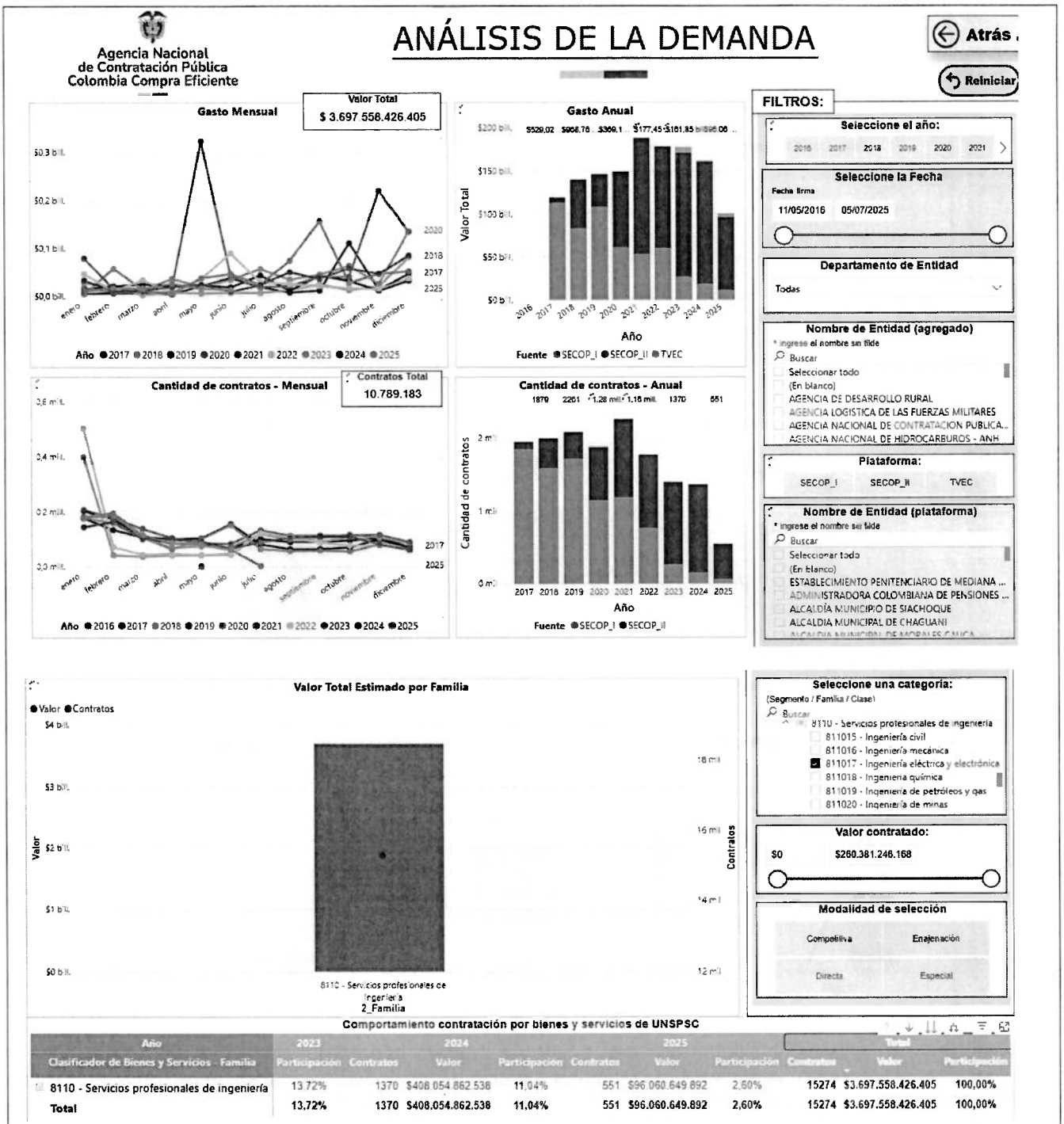
En los últimos años, la Corporación Autónoma Regional de Boyacá, ha realizado las siguientes contrataciones en relación con el objeto contractual así:

AÑO	ENTIDAD	OBJETO	PLAZO DE EJECUCIÓN	VALOR
2023	Corpoboyacá MC 031 de 2023	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACION ACREDITADA DE MEDIDORES DE FLUJO DEL LABORATORIO DE CORPOBOYACA, EN MARCO DEL PROGRAMA DE PLAN DE ACCION -RESPONSABILIDAD ECOLOGICA_2, PARA APOYAR EL PROYECTO REDES DE MONITOREO Y CALIDAD AMBIENTA_2 DENTRO DE LA ACTIVIDAD REALIZAR LA OPERACION DE LAS ESTACIONES DE CALIDAD DEL AIRE, DE CONFORMIDAD CON LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS QUE OBRAN EN LOS ESTUDIOS PREVIOS	Un (01) meses contados A partir de la suscripción del acta de inicio FGC-03	15.455.125 COP
2022	Corpoboyacá SA 017 DE 2022	SERVICIO DE MANTENIMIENTO, VERIFICACION DE FUNCIONAMIENTO, VALIDACIÓN Y/O CALIBRACIÓN ACREDITADA Y SUMINISTRO DE CONSUMIBLES ORIGINALES PARA EQUIPOS DEL LABORATORIO DE CALIDAD AMBIENTAL COMO ACTIVIDAD DEL PROYECTO "REDES DE MONITOREO Y CALIDAD AMBIENTAL 2 DE CONFORMIDAD CON LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DESCRITAS EN LOS ESTUDIOS PREVIOS	Dos (02) meses contados A partir de la suscripción del acta de inicio FGC-03	164.796.806 COP
2024	Corpoboyacá MC 027 DE 2022	SERVICIO DE MANTENIMIENTO, VERIFICACIÓN DE FUNCIONAMIENTO, VALIDACIÓN Y/O CALIBRACIÓN ACREDITADA Y SUMINISTRO DE CONSUMIBLES ORIGINALES PARA EQUIPOS DEL LABORATORIO DE CALIDAD AMBIENTAL COMO ACTIVIDAD DEL PROYECTO "REDES DE MONITOREO Y CALIDAD AMBIENTAL_2" DE CONFORMIDAD CON LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DESCRITAS EN LOS ESTUDIOS PREVIOS.	Tres (3) meses contados a partir de la suscripción del acta de inicio	$9.008.300

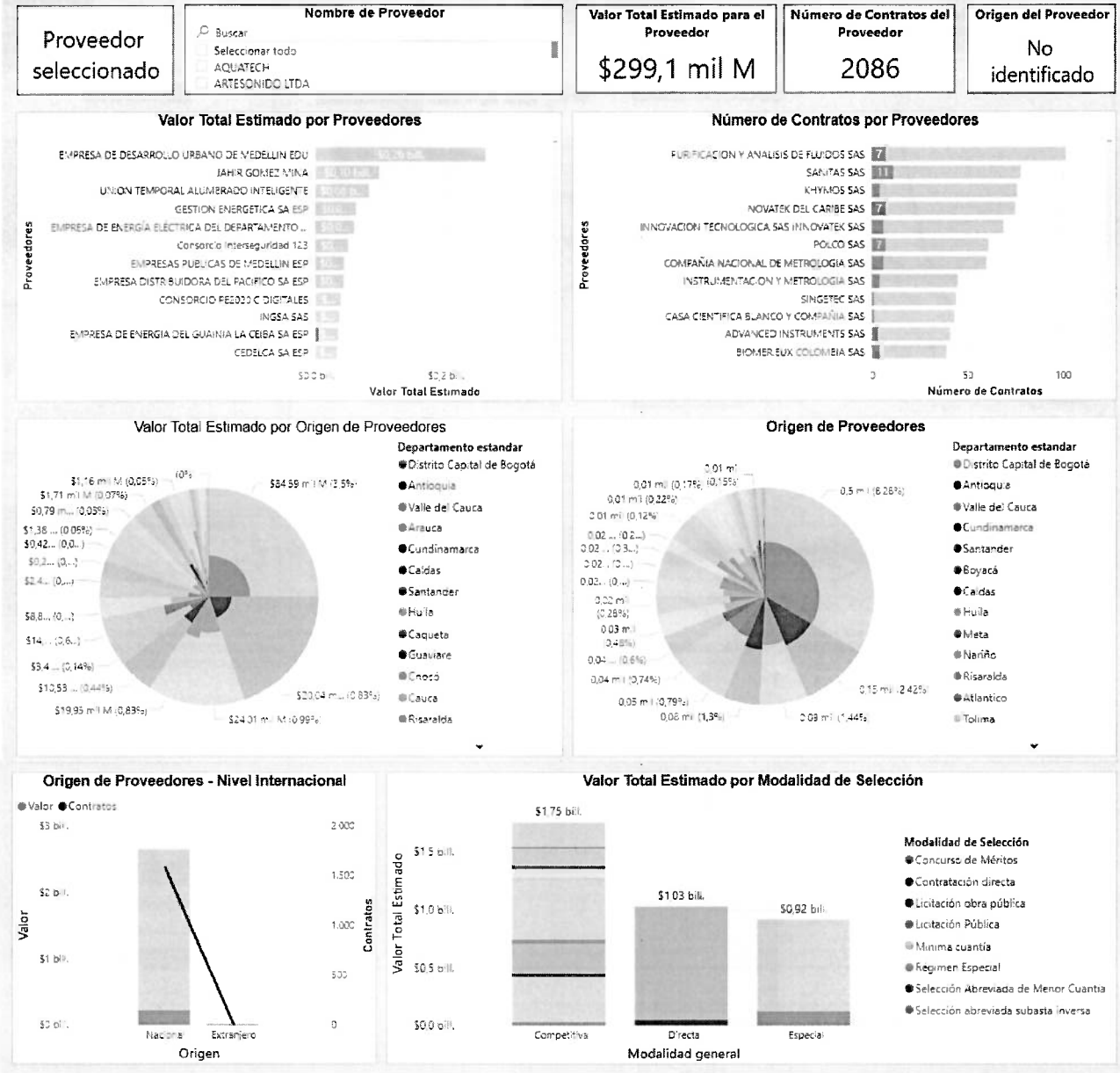
5.3 MODELO DE ABASTECIMIENTO ESTRATÉGICO

HISTÓRICO DE CONTRATACION A NIVEL NACIONAL

A través de consulta efectuada en el modelo estratégico, se identificó que varias entidades públicas han adelantado contratos con objeto y modalidad similar al presente proceso de selección, como se muestra a continuación:



Conforme a lo anterior, se determina que para el año 2025 existen contratos por valor de 96.060.649.892 equivalente al 2,60%.



Conforme a lo anterior, se determina que existe un número importante de empresas en el sector de servicio mantenimiento, verificación de funcionamiento, validación y/o calibración acreditada y suministro de consumibles originales para equipos/instrumentos del laboratorio de calidad ambiental, en la capacidad de desarrollar el objeto requerido.

6. RELACIÓN DE ANEXOS:

- *Anexo Estudios Previos*
- *Anexo Estudio de mercado*
- *Anexo Cotización (2)*
- *FRF-47 TABLA PREPUESTO ESTIMADO*

7. APROBACIÓN:

	REVISO ANÁLISIS DEL SECTOR Y PRESUPUESTO OFICIAL	**ELABORO CAPACIDAD FINANCIERA Y ORGANIZACIONAL**	**REVISO COSTOS, ANÀLISIS PRECIOS ESTIMACION COSTOS**	**APROBO**	**APROBO**
	Profesional de apoyo externo	Contratista de apoyo - Contratación	Técnico (a) Adtiva y Financiera	Subdirector(a) Administrativa y Financiera	Subdirector(a) Área Solicitante
Nombre	**MARIA FERNANDA TORRES MANTILLA**	**MAICOL YAMITH MOTAVITA RAMIREZ**	**CARLOS GOMEZ**	**YULIETH ALEXANDRA PARRA RONCANCIO**	**DIEGO ALFREDO ROA NIÑO**
Firma					
Fecha	10-09-2025	10-09-2025	10-09-2025	10-09-2025	10-09-2025

Consolido: Grupo empresarial SAS

8. CONTROL DE CAMBIOS:

VERSIÓN	FECHA	DESCRIPCIÓN
0	26/05/2025	Análisis del sector
1	13/08/2025	Revisión análisis del sector
2	10/09/2025	Revisión análisis del sector

(*De ser necesario inserte filas*)
Ruta y nombre del archivo en medio magnético.