Corpoboyacá	CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE BOYACÁ	RECURSOS FINANCIEROS Y FÍSICOS	
		FORMATO DE REGISTRO	
	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	FRF-32	Página 1 de 32
		Versión 2	06/05/2025

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

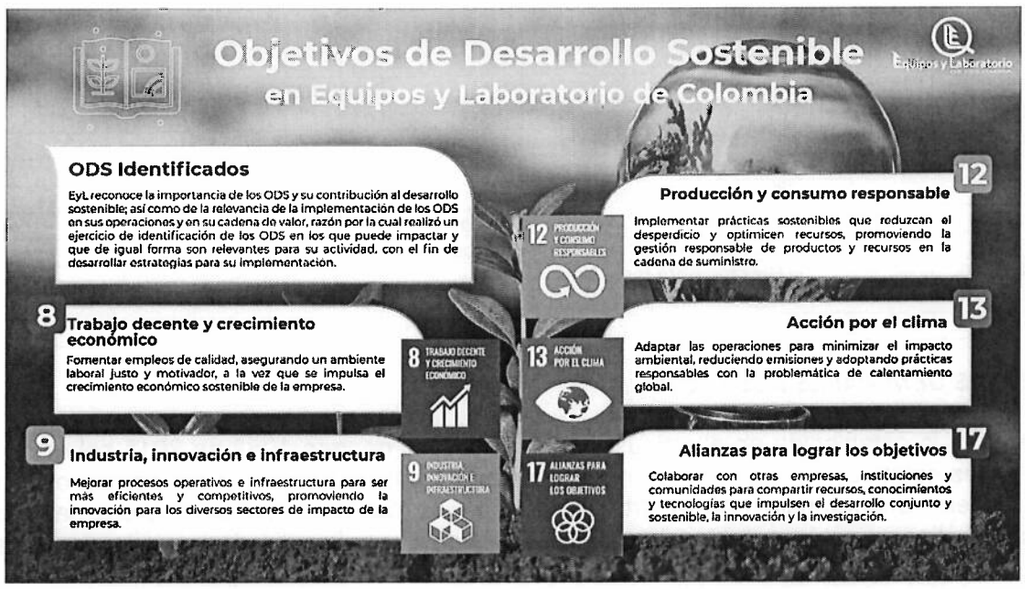
En virtud de lo anterior se procede a efectuar el análisis necesario para conocer el sector relativo al objeto del proceso SERVICIO DE MANTENIMIENTO, VERIFICACION DE FUNCIONAMIENTO, VALIDACIÓN Y/O CALIBRACIÓN ACREDITADA Y SUMINISTRO DE CONSUMIBLES ORIGINALES PARA EQUIPOS/INSTRUMENTOS DEL LABORATORIO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

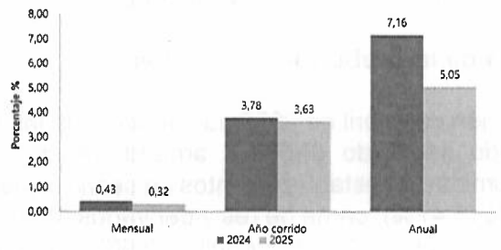
2.1) ANÁLISIS ECONOMICO DEL MERCADO

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

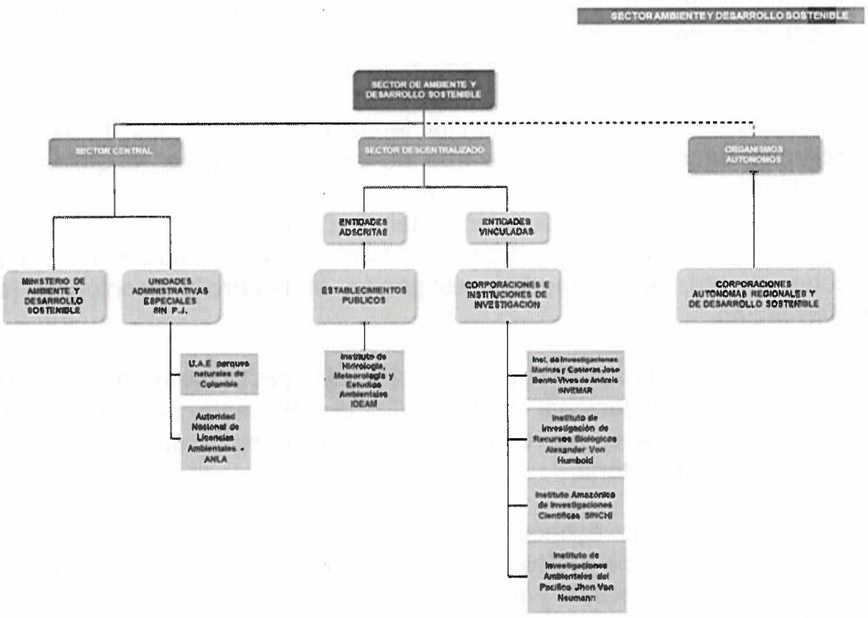
En diciembre de 2024 en comparación con diciembre de 2023, la variación anual de las subclases que más aportaron al índice total fueron: arriendo imputado (7,30%), arriendo efectivo (7,55%), comidas en establecimientos de servicio a la mesa y autoservicio (8,12%), transporte urbano (8,21%), combustibles 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.

2.2) 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.

47

- 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

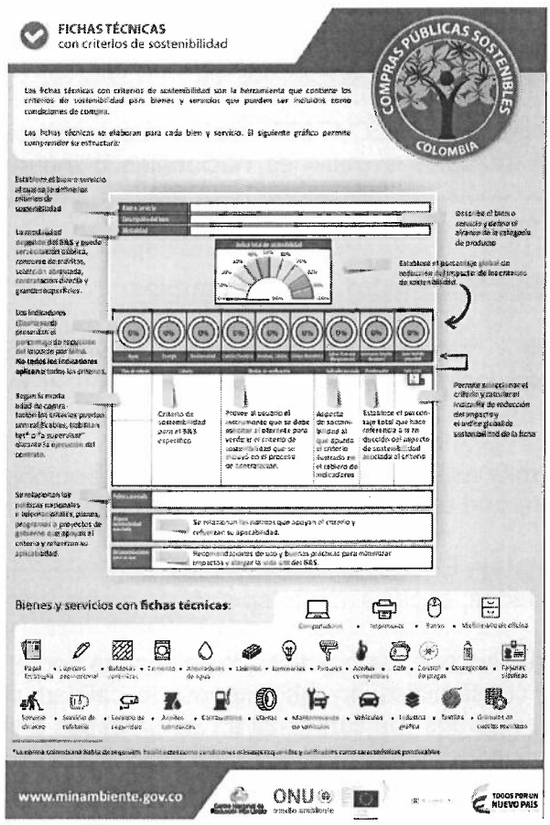
El mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos, la verificación del funcionamiento y el suministro de consumibles originales son esenciales para garantizar la precisión y fiabilidad de los resultados del laboratorio.

- ✓ **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

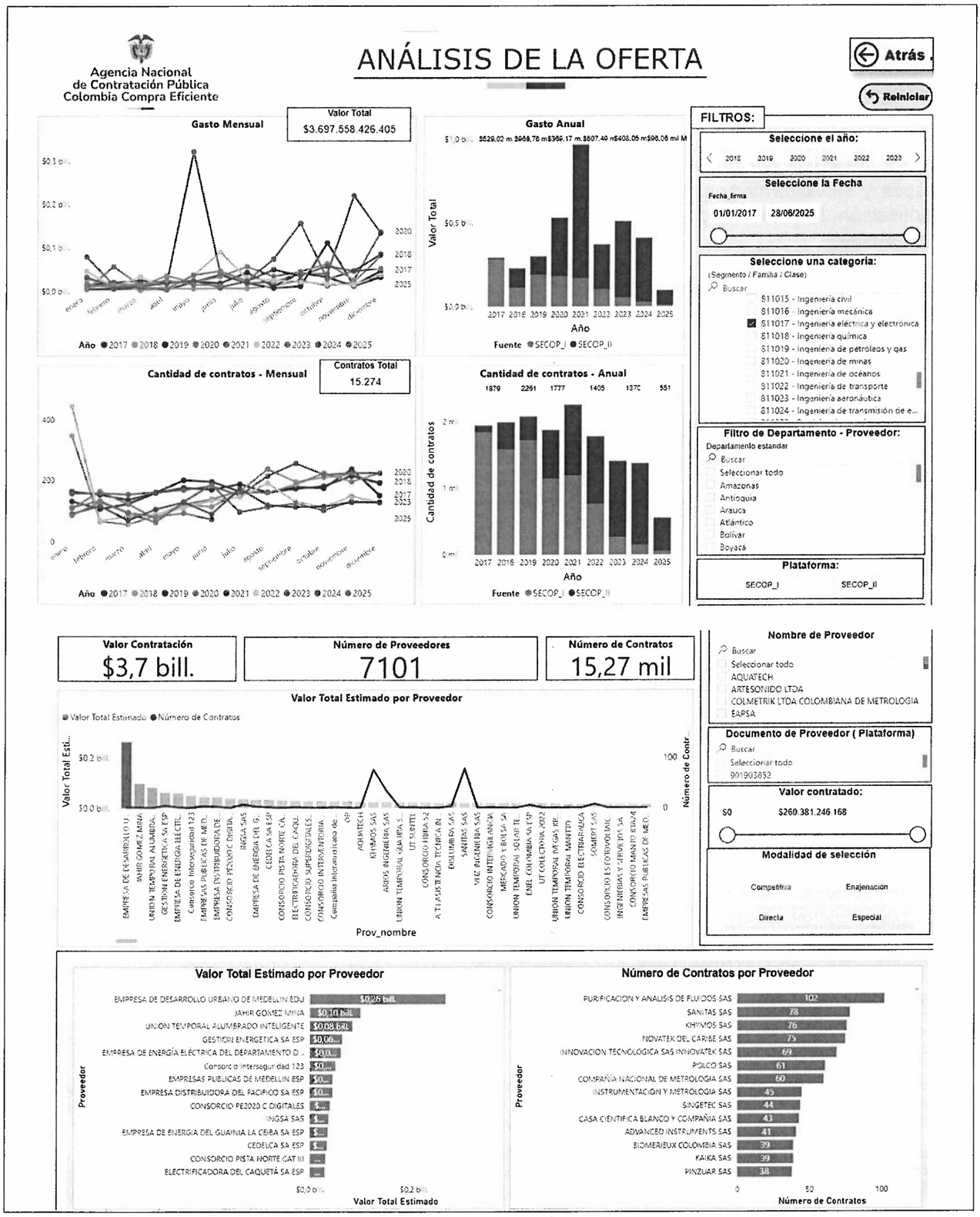
---

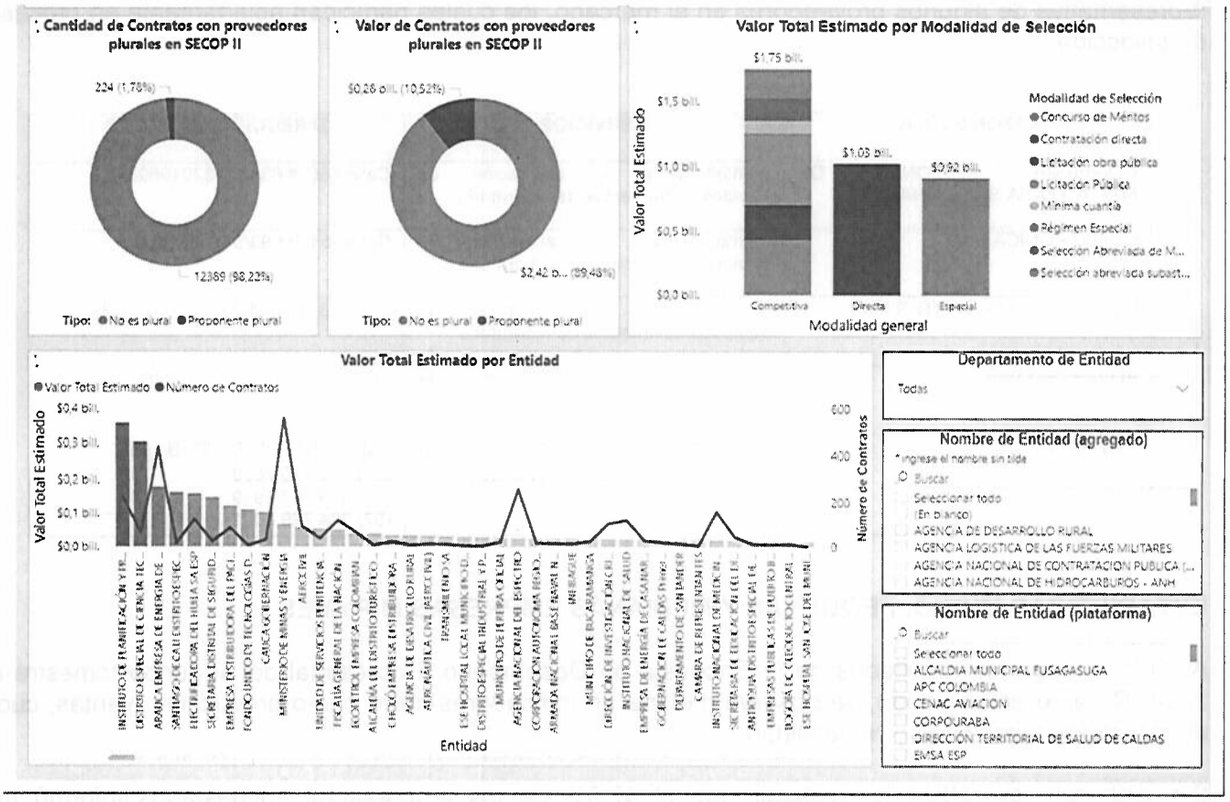
[2] "Por el cual se modifica parcialmente el artículo 2.2.1.1.1.3.1. y se adiciona el artículo 2.2.1.2.4.2.9. al Decreto 1082 de 2015, Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional, en relación con la regla de origen de servicios en el Sistema de Compra Pública"

[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
Gasto Mensual
Valor Total
$3.697.558.426.405
Gasto Anual
Valor Total
Año
Fuente SECOP_I SECOP_II
FILTROS:
Seleccione el año:
2018 2019 2020 2021 2022 2023
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...
Cantidad de contratos - Mensual
Contratos Total
15.274
Cantidad de contratos - Anual
1879 2251 1777 1405 1370 551
Cantidad de contratos
Año
Fuente SECOP_I SECOP_II
Filtro de Departamento - Proveedor:
Departamento estandar
Buscar
Seleccionar todo
Amazonas
Antioquia
Arauca
Atlántico
Bolívar
Boyacá
Plataforma:
SECOP_I SECOP_II
Valor Contratación
$3,7 bill.
Número de Proveedores
7101
Número de Contratos
15,27 mil
Valor Total Estimado por Proveedor
Valor Total Estimado
Número de Contratos
Prov_nombre
Nombre de Proveedor
Buscar
Seleccionar todo
AQUATECH
ARTESONIDO LTDA
COLMETRIK LTDA COLOMBIANA DE METROLOGIA
EAPSA
Documento de Proveedor (Plataforma)
Buscar
Seleccionar todo
901903852
Valor contratado:
$0 $260.381.246.168
Modalidad de selección
Competitiva Enajenación
Directa Especial
Valor Total Estimado por Proveedor
EMPRESA DE DESARROLLO URBANO DE MEDELLIN EDU $0,26 bill.
JAHER GOMEZ MINA $0,10 bill.
UNION TEMPORAL ALUMBRADO INTELIGENTE $0,08 bill.
GESTION ENERGETICA SA ESP $0,06...
EMPRESA DE ENERGÍA ELÉCTRICA DEL DEPARTAMENTO D... $0,0...
Consorcio Interseguridad 123 $0...
EMPRESAS PUBLICAS DE MEDELLIN ESP $0...
EMPRESA DISTRIBUIDORA DEL PACIFICO SA ESP $0...
CONSORCIO PE2020 C DIGITALES $...
INGSA SAS $...
EMPRESA DE ENERGIA DEL GUAINIA LA CEIBA SA ESP $...
CEDELCA SA ESP $...
CONSORCIO PISTA NORTE CAT III ...
ELECTRIFICADORA DEL CAQUETÁ SA ESP ...
Proveedor
Valor Total Estimado
Número de Contratos por Proveedor
PURIFICACION Y ANALISIS DE FLUIDOS SAS 102
SANITAS SAS 78
KHYMOS SAS 76
NOVATEK DEL CARIBE SAS 75
INNOVACION TECNOLOGICA SAS INNOVATEK SAS 69
POLCO SAS 61
COMPAÑIA NACIONAL DE METROLOGIA SAS 60
INSTRUMENTACION Y METROLOGIA SAS 45
SINGETEC SAS 44
CASA CIENTIFICA BLANCO Y COMPAÑIA SAS 43
ADVANCED INSTRUMENTS SAS 41
BIOMERIEUX COLOMBIA SAS 39
KAIKA SAS 39
PINZUAR SAS 38
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.

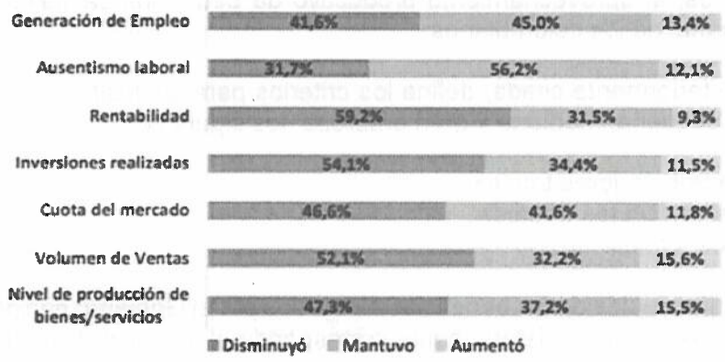
Gráfico 1. Porcentaje de empresarios que experimentaron disminuciones en indicadores fundamentales



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.

51

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 determinar el valor de la presente convocatoria, se recibieron tres (3) cotizaciones de distintos proveedores. Con base en estas cotizaciones, se realizó un análisis estadístico que incluyó el cálculo del promedio unitario, la desviación estándar y el coeficiente de variación (CV).

El coeficiente de variación calculado se comparó con el valor de referencia establecido para este proceso, el cual fue fijado en un 20%. Este umbral permite identificar si existe una alta dispersión entre los valores cotizados. Un CV inferior o igual al 20% se considera un indicador de dispersión controlada, lo que implica que los precios ofertados son razonablemente homogéneos entre sí y que el proceso cuenta con una base estadística válida para la toma de decisiones. En estos casos, se procede a promediar las cotizaciones recibidas, considerando que las ofertas son válidas y representativas.

De igual manera, para los ítems cuyo coeficiente de variación excedió el valor establecido, se determinaron los rangos de eliminación (límite inferior y límite superior), descartando aquellas cotizaciones que se encontraban por fuera de dichos rangos.

Finalmente, se validaron los valores reportados y se estableció como base de la convocatoria el valor resultante, asegurando la transparencia y objetividad del proceso.

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 25 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 25 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	830053900	KASSEL GROUP SAS	8,68	0,10	10,68	0,06	0,06	$ 4.060.462.725,00
2	900643053	PROAQO INGENIERIA SAS	3,70	0,49	5,29	0,20	0,10	$ 2.929.445.512,00
3	900488065	ANASCOL SAS	5,08	0,24	21,34	0,21	0,16	$ 4.613.824.990,00
4	800032069	PLANTIDIESELES SAS	4,36	0,45	1,72	0,20	0,11	$ 5.426.018.112,00
5	800201735	INDUSTRIAS DEL PACIFICO SAS	4,23	0,53	133,51	0,25	0,12	$ 17.082.619.811,00
6	830069247	BOMBAS Y MONTAJES SAS	4,31	0,12	5,99	0,12	0,10	$ 3.940.679.605,00
7	900062698	IMPAK A.L. TENICOS LTDA	7,94	0,42	2,26	0,14	0,08	$ 4.629.211.000,00
8	900337874	SOLUCION TECNICA SAS	46,77	0,01	INDETERMINADO	0,04	0,04	$ 20.104.183.494,00
9	900493367	STERILIZE SERVICE SAS	5,18	0,49	2,28	0,27	0,13	$ 3.442.886.632,00
10	830101830	ADVANCED INSTRUMENTS SAS	9,24	0,13	31,50	0,32	0,27	$ 1.885.975.621,00
11	900688449	AIRE Y REFRIGERACION DE COLOMBIA SAS	4,55	0,23	78,81	0,26	0,20	$ 1.803.487.541,00
12	830012196	FOMENTO DE CATALIZADORES FOCA SAS	24,97	0,17	0,03	0,74	0,61	$ 3.557.326,00
13	830028630	PANAIA SAS	36,25	0,13	0,03	0,96	0,83	$ 15.335.184,00

14	900053137	PEMCO SAS	14,68	0,15	0,03	0,77	0,66	$ 6.278.781,00
15	900312036	INVERSIONES LAS LOMITAS SAS	20,92	0,00	0,00	0,98	0,98	$ 4.917.456,00
16	900366855	ESUR S.A.S	36,82	0,03	INDETERMINADO	0,25	0,25	$ 8.331.438,00
17	900452027	VALESTRA SAS.	19,94	0,08	0,01	0,68	0,62	$ 935.374,00
18	900626180	SOCIEDAD DE INVERSIONES BELGRAVIA SAS	16,55	0,05	0,01	1,00	0,95	$ 16.445.021,00
19	900766553	MOVIAVAL S.A.S	16,66	0,87	0,18	0,81	0,11	$ 26.493.287,00
20	901188207	INVERSIONES LA FANTASIA SAS	36,99	0,08	INDETERMINADO	0,02	0,02	$ 7.887.088,00
21	901239504	SALOJE SAS	20,22	0,05	0,01	0,98	0,93	$ 9.980.613,00
22	901491887	GAONERA S.A.S.	28,11	0,02	0,00	0,07	0,07	$ 35.651.033,00
23	901138373	CINCO PARTES SAS	27,02	0,00	0,00	0,50	0,50	$ 285.509,00
24	900489939	ZAINMED S A S	7,52	0,15	10,31	0,22	0,18	$ 404.816.351,00
25	900265277	INVERSIONES SEBASTOPOLL SAS	19,66	0,08	0,02	0,91	0,84	$ 337.065.958,00

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, obteniendo los siguientes resultados:

- Índice de liquidez: **16,55**
- Índice de endeudamiento: **0,13**
- Razón de cobertura de intereses: **0,95**
- Rentabilidad del patrimonio: **0,26**
- Rentabilidad del activo: **0,18**
- Capital de trabajo: **$337.065.958,00**

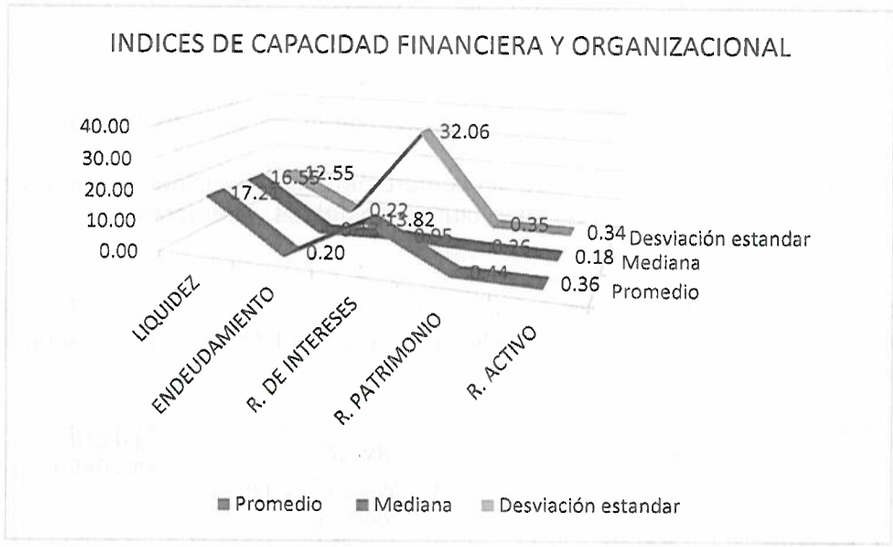
Estos valores reflejan el comportamiento financiero más representativo entre las empresas analizadas.

Depuración de datos: Se excluyeron aquellas empresas con indicadores demasiado altos o negativos que pudieran distorsionar los resultados, logrando una muestra más homogénea y confiable para establecer los parámetros de capacidad financiera del proceso.

	LIQUIDEZ	ENDEUDAMIENTO	R. DE INTERESES	R. PATRIMONIO	R. ACTIVO	CAPITAL DE TRABAJO
Promedio	17,21	0,20	13,82	0,44	0,36	$ 2.831.871.018,48
Mediana	**16,55**	**0,13**	**0,95**	**0,26**	**0,18**	**$ 337.065.958,00**

54

Desviación estandar	12,55	0,22	32,06	0,35	0,34	$ 5.112.104.042,13



4.2 RESULTADO DEL ANÁLISIS:

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

En particular, la Razón de Cobertura de Intereses es un indicador que 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 propone el siguiente criterio de aceptación para este indicador:

Empresas que presenten una Razón de Cobertura de Intereses mayor o igual a 0.95, 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.

Esta medida busca:

- No excluir empresas que operan sin endeudamiento, lo que no representa 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.

Teniendo en cuenta la muestra analizada y en cumplimiento del 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	≥ 16,55
	Índice de endeudamiento	PASIVO TOTAL / ACTIVO TOTAL	≤ 0,13
	Razón de cobertura de intereses	UTILIDAD OPERACIONAL / GASTOS DE INTERESES	≥ 0,95 Ó INDETERMINADO
	Capital de trabajo	ACTIVO CORRIENTE - PASIVO CORRIENTE	≥ 337,065,958
Capacidad Organizacional	Rentabilidad del Patrimonio	UTILIDAD OPERACIONAL / PATRIMONIO	≥ 0,26
	Rentabilidad del Activo	UTILIDAD OPERACIONAL / ACTIVO TOTAL	≥ 0,18

* **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; DE LOS EQUIPOS DE MEDICION PERTENECIENTES A LAS UNIDADES DE SERVICIO DE LA AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES; REGIONAL AMAZONIA	19.800.000 COP
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:

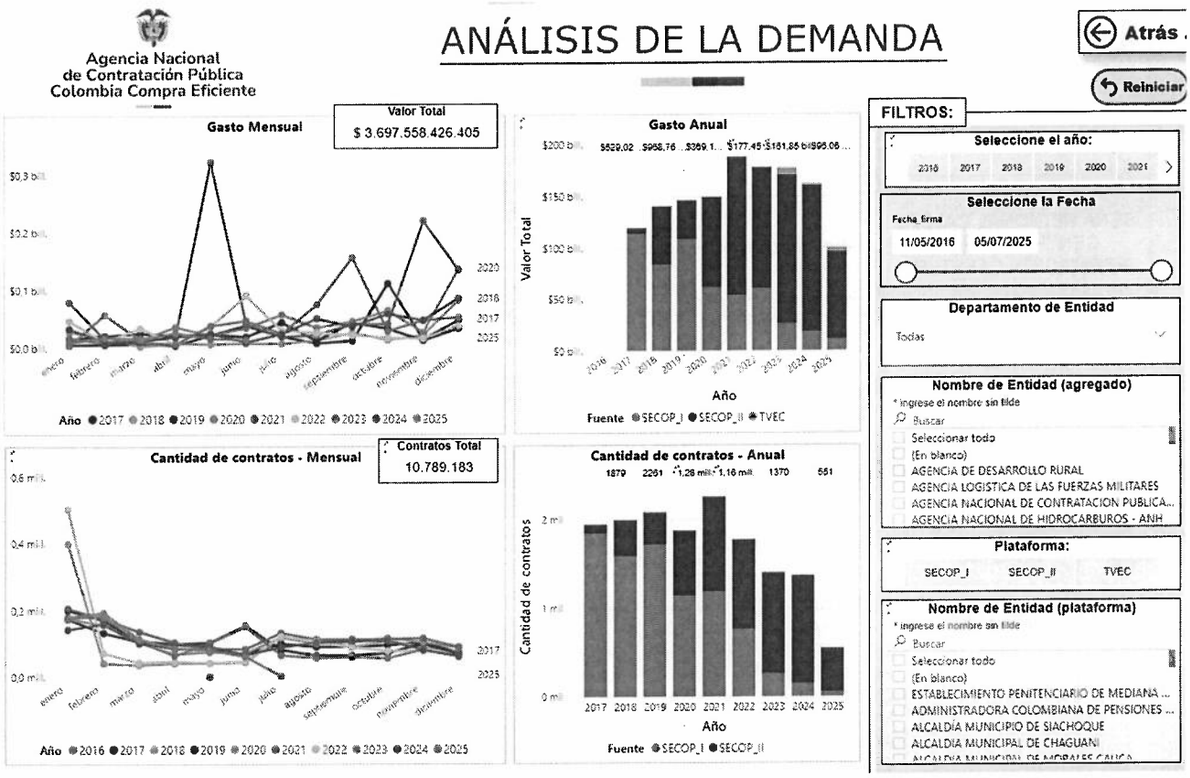
AÑO	ENTIDAD	OBJETO	PLAZO DE EJECUCIÓN	VALOR
2023	Corpoboyacá MC 031 de 2023	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACION ACREDITADA DE MEDIDORES DE FLUJO DEL LABORATORIO DE CORPOBOYACA, EN MARCO DEL PROGRAMA DE PLAN DE ACCION -RESPONSABILIDAD ECOLOGICA_2, PARA APOYAR EL PROYECTO REDES DE MONITOREO 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	Dos (02) meses contados A partir de la suscripción del acta de inicio FGC-03	164.796.806 COP

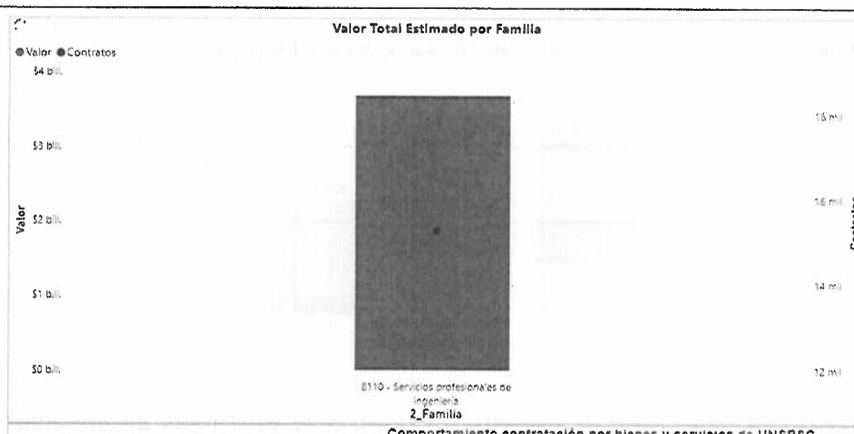
		CONFORMIDAD CON LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DESCRITAS EN LOS ESTUDIOS PREVIOS		
2024	Corpoboyacá MC 027 DE 2022	SERVICIO DE MANTENIMIENTO, VERIFICACIÓN DE FUNCIONAMIENTO, VALIDACIÓN Y/O CALIBRACIÓN ACREDITADA Y SUMINISTRO DE CONSUMIBLES ORIGINALES PARA EQUIPOS DEL LABORATORIO DE CALIDAD AMBIENTAL COMO 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:

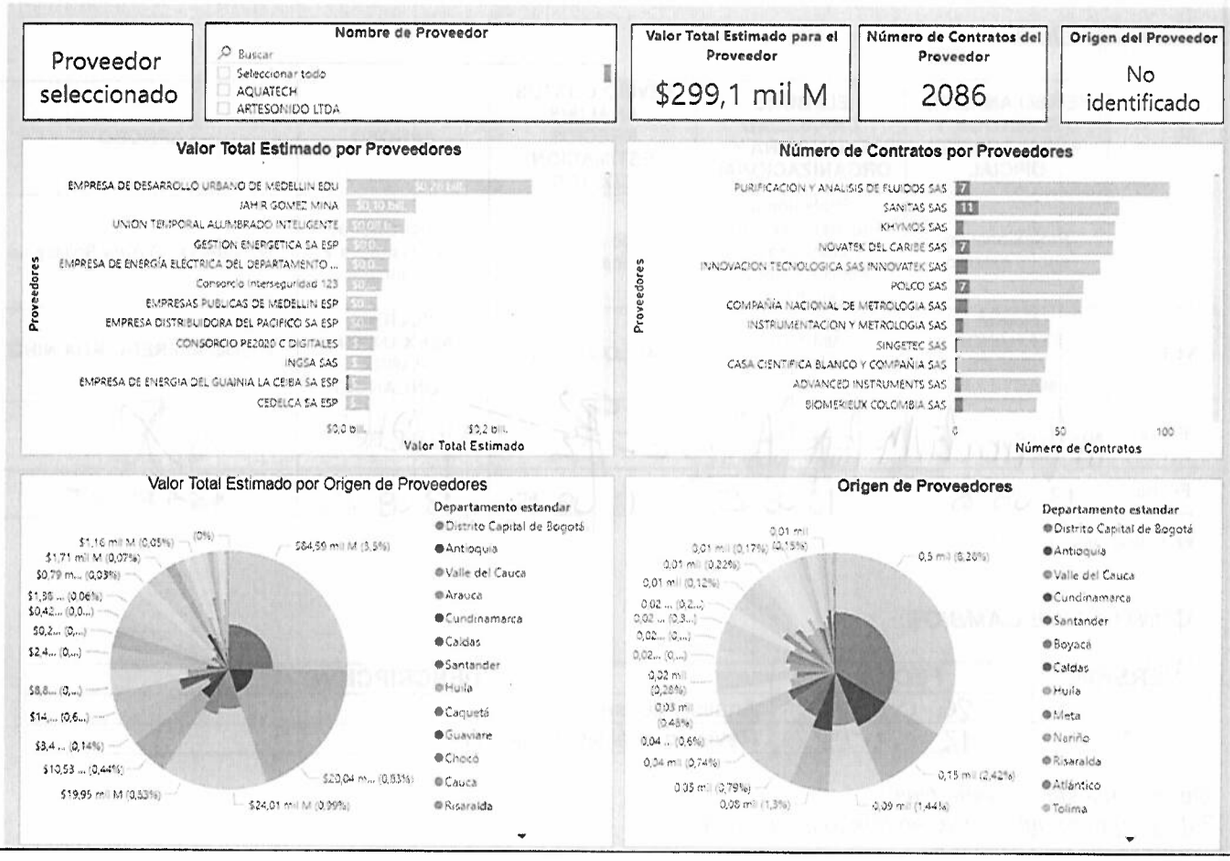


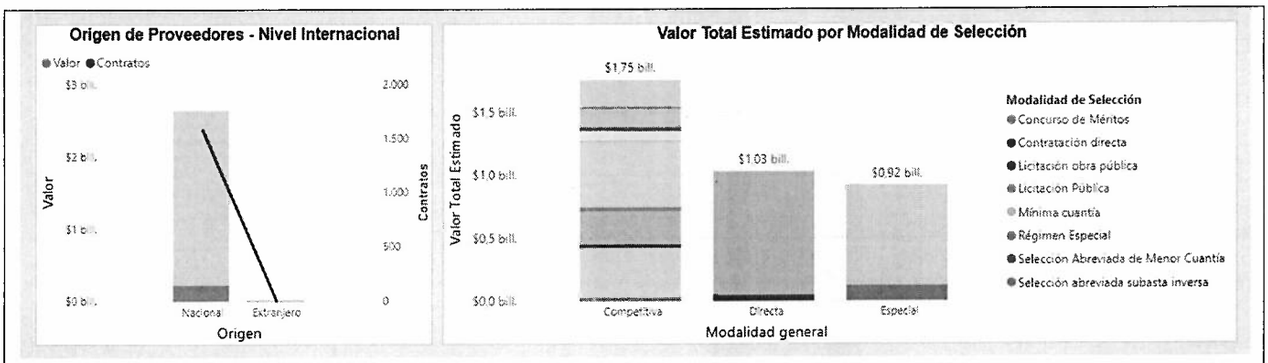


Comportamiento contratación por bienes y servicios de UNSPSC

Año	2023			2024			2025			
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	Participación	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación	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	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	100,00%

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 Cotización (3)*
- *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	Profesional Proceso Recursos Financieros y Físicos y apoyo (si aplica)	Técnico (a) Adtiva y Financiera	Subdirector(a) Administrativa y Financiera	Subdirector(a) Área Solicitante
Nombre	**MARIA FERNANDA TORRES MANTILLA**	**MAICOL MOTAVITA**	**CARLOS GOMEZ**	**YULIETH ALEXANDRA PARRA RONCANCIO**	**DIEGO ALFREDO ROA NIÑO**
Firma					
Fecha	13-08-25	13-08-25	13-08-25	13-08-25	13-08-25

Consolido: Grupo empresarial SAS

8. *CONTROL DE CAMBIOS:*

VERSIÓN	FECHA	DESCRIPCIÓN
0	26-05-25	Análisis del sector
1	13-08-25	Revisión análisis del sector

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