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 PREVENTIVO Y CALIBRACIÓN ACREDITADA PARA EQUIPOS DE LA MATRIZ AIRE DEL LABORATORIO DE CALIDAD AMBIENTAL DE CORPOBOYACÁ COMO ACTIVIDAD DEL PROYECTO "OBSERVATORIO DE CALIDAD AMBIENTAL".

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

Clasificación UNSPSC	Producto
81101706	Mantenimiento de equipos de laboratorio
72154201	Servicio de instalación y mantenimiento de instrumentos o medidores

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

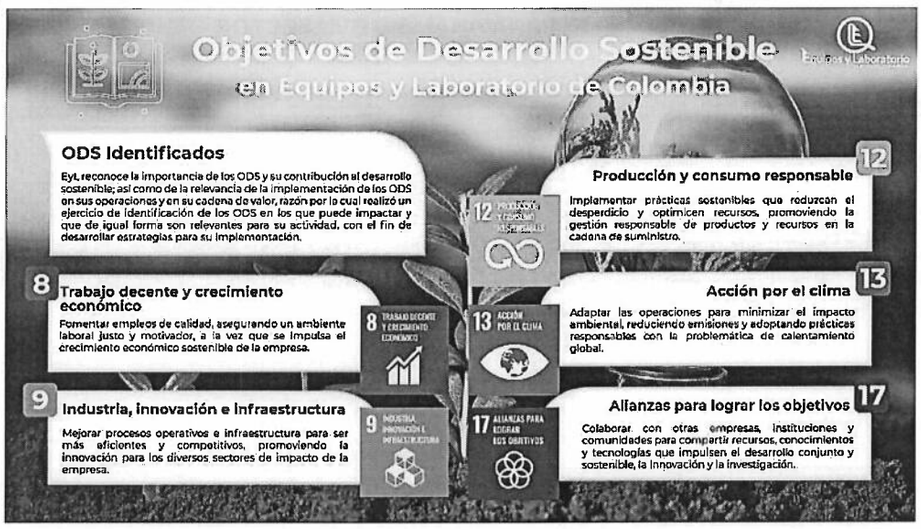
En virtud de lo anterior se procede a efectuar el análisis necesario para conocer el sector relativo al objeto del proceso SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACIÓN ACREDITADA PARA EQUIPOS DE LA MATRIZ AIRE DEL LABORATORIO DE CALIDAD AMBIENTAL DE CORPOBOYACÁ COMO ACTIVIDAD DEL PROYECTO "OBSERVATORIO 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:



Los insumos y equipos de laboratorio ambiental en Colombia pertenecen al sector de los bienes y servicios ambientales. Este sector abarca todos los productos y servicios destinados a medir, prevenir, limitar, minimizar o corregir el daño ambiental a recursos como agua, aire y suelo, así como la gestión de residuos, el ruido, los ecosistemas y el agotamiento de recursos naturales.

Más detalles sobre el sector de bienes y servicios ambientales en Colombia:

Definición: Este sector engloba una amplia gama de actividades que incluyen la producción, comercialización y prestación de servicios relacionados con la protección ambiental.

Componentes: Los insumos y equipos de laboratorio ambiental son parte fundamental de este sector, ya que permiten la medición, análisis y evaluación de la calidad del agua, aire, suelo y otros componentes ambientales.

Ejemplos: Entre los insumos y equipos de laboratorio ambiental se encuentran reactivos químicos, instrumentos de medición, equipos de muestreo, software especializado y servicios de análisis y consultoría.

Relevancia: El sector de bienes y servicios ambientales es crucial para la protección del medio ambiente, la gestión de riesgos ambientales y el desarrollo sostenible.

Marco normativo: En Colombia, la regulación de este sector está a cargo de instituciones como el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM) y la Autoridad Nacional de Licencias Ambientales (ANLA), entre otras

B. COMPORTAMIENTO DEL GASTO HISTÓRICO

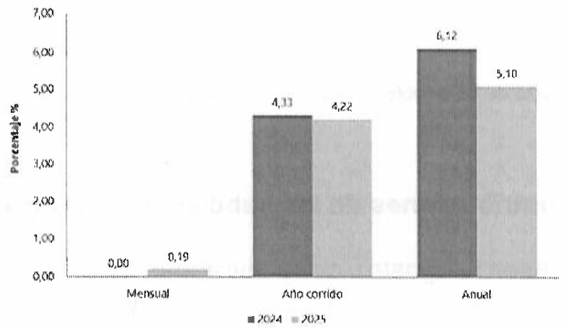
2.1) ANÁLISIS ECONOMICO DEL MERCADO

ÍNDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR (IPC)

Índice de Precios al Consumidor (IPC)

Agosto 2025

Gráfico 1. IPC Variaciones
Total Nacional
Agosto 2024 - 2025



Fuente: DANE, IPC.

RESULTADOS DEL MES DE AGOSTO 2025

1.1 Comportamiento de la variación mensual del IPC según divisiones y subclases

1.1.1 Variación y contribución mensual por divisiones de gasto

En agosto de 2025 en comparación con julio de 2025, la variación de las subclases que más aportaron al índice total fueron: frutas frescas (4,66%), comidas en establecimientos de servicio a la mesa y autoservicio (0,53%), arriendo imputado (0,26%), arriendo efectivo (0,26%), carne de res y derivados (0,60%), plátanos (3,47%), yuca para consumo en el hogar (11,26%), gas (1,00%), zanahoria (15,58%) y café y productos a base de café (2,89%). Las subclases con aportes negativos a la variación fueron: electricidad (-1,61%), papas (-9,63%), tomate (-4,26%), paquetes turísticos completos (-2,11%) y arroz (-0,97%).

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

Subclase	Variación (%)	Contribución Puntos porcentuales
Frutas frescas	4,66	0,06
Comidas en establecimientos de servicio a la mesa y autoservicio	0,53	0,04
Arriendo imputado	0,26	0,03
Arriendo efectivo	0,26	0,02
Carne de res y derivados	0,60	0,01
Plátanos	3,47	0,01
Yuca para consumo en el hogar	11,26	0,01
Gas	1,00	0,01
Zanahoria	15,58	0,01
Café y productos a base de café	2,89	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.

1.1.2 Variaciones y contribuciones de las subclases en el mes

En lo corrido del año, (enero - agosto), cinco divisiones de bienes y servicios se ubicaron por encima del promedio nacional (4,22%): Alimentos y bebidas no alcohólicas (6,13%), Educación (5,84%), Restaurantes y hoteles (5,68%), Salud (4,66%) y por último, Transporte (4,35%). El resto de las divisiones se ubicaron por debajo del promedio: Bebidas alcohólicas y tabaco (4,03%), Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (3,65%), Bienes y servicios diversos (3,34%), Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (2,92%), Prendas de vestir y calzado (1,43%), Recreación y cultura (0,62%) y por último, Información y comunicación (-0,57%).

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

		2024		2025	
Divisiones de Gasto	Peso (%)	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales
Alimentos y bebidas no alcohólicas	15,05	3,31	0,63	6,13	1,15
Educación	4,41	8,53	0,33	5,84	0,23
Restaurantes y hoteles	9,43	5,77	0,62	5,68	0,63
Salud	1,71	4,53	0,08	4,66	0,08
Transporte	12,93	4,36	0,58	4,35	0,58
TOTAL	100,00	4,33	4,33	4,22	4,22
Bebidas alcohólicas y tabaco	1,70	4,27	0,07	4,03	0,07
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	33,12	5,86	1,80	3,65	1,14
Bienes y servicios diversos	5,36	2,68	0,14	3,34	0,17
Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	4,19	1,92	0,08	2,92	0,12
Prendas de vestir y calzado	3,98	1,47	0,05	1,43	0,04
Recreación y cultura	3,79	-1,21	-0,04	0,62	0,02
Información y comunicación	4,33	-0,64	-0,02	-0,57	-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.

2.1 Comportamiento de la variación año corrido del IPC según divisiones y subclases

2.1.1 Variación y contribución año corrido por divisiones de gasto

En agosto de 2025 en comparación con agosto de 2024, la variación de las subclases que más aportaron al acumulado del año fueron: arriendo imputado (3,77%), comidas en establecimientos de servicio a la mesa y autoservicio (5,94%), transporte urbano (8,92%), arriendo efectivo (4,02%), frutas frescas (16,81%), carne de res y derivados (6,04%), gas (11,89%), café y productos a base de café (47,43%), comidas preparadas fuera del hogar para consumo inmediato (5,30%) y tomate (50,64%). Con contribución negativa a la variación se ubicó: papas (-27,90%), electricidad (-2,75%), arroz (-3,20%), equipos de telefonía móvil, similares y reparación (-20,38%) y alimentos para animales domésticos y mascotas (-4,47%).

Cuadro 4. IPC Variación y contribución año corrido
Por principales subclases
Agosto 2025

Subclases	Variación (%)	Contribución Puntos porcentuales
Arriendo imputado	3,77	0,48
Comidas en establecimientos de servicio a la mesa y autoservicio	5,94	0,44
Transporte urbano (incluye tren y metro)	8,92	0,41
Arriendo efectivo	4,02	0,37
Frutas frescas	16,81	0,21
Carne de res y derivados	6,04	0,14
Gas	11,89	0,14
Café y productos a base de café	47,43	0,13
Comidas preparadas fuera del hogar para consumo inmediato	5,30	0,12
Tomate	50,64	0,10

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 en lo corrido del año (enero – agosto), se ubicaron en las divisiones de Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles, Alimentos y bebidas no alcohólicas, Transporte y Restaurantes y hoteles, las cuales en conjunto contribuyeron con 3,07 puntos porcentuales a la variación total.

2.1.2 Variación y contribución de las subclases en el año corrido

En el mes de agosto de 2025, el IPC registró una variación de 5,10% en comparación con agosto de 2024. En el último año, las divisiones Educación (7,87%), Restaurantes y hoteles (7,78%), Alimentos y bebidas no alcohólicas (6,13%), Salud (5,67%), Bebidas alcohólicas y tabaco (5,33%) y por último, Transporte (5,19%) se ubicaron por encima del promedio nacional (5,10%). Entre tanto, las divisiones Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (4,70%), Bienes y servicios diversos (4,00%), Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (3,18%), Prendas de vestir y calzado (2,02%), Recreación y cultura (1,63%) y por último, Información y comunicación (-0,85%) se ubicaron por debajo del promedio nacional.

Cuadro 5. IPC Variación y contribución anual
Según divisiones de gasto
Agosto 2024 - 2025

		2024		2025	
Divisiones de Gasto	Peso (%)	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales
Educación	4,41	10,60	0,40	7,87	0,31
Restaurantes y hoteles	9,43	8,65	0,94	7,78	0,85
Alimentos y bebidas no alcohólicas	15,05	5,38	0,65	8,13	1,16
Salud	1,71	6,34	0,11	5,67	0,09
Bebidas alcohólicas y tabaco	1,70	7,03	0,12	5,33	0,09
Transporte	12,93	6,06	0,81	5,19	0,70
TOTAL	100,00	6,12	6,12	5,10	5,10
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	33,12	8,73	2,65	4,70	1,46
Bienes y servicios diversos	5,36	4,73	0,25	4,00	0,21
Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	4,19	2,61	0,11	3,18	0,13
Prendas de vestir y calzado	3,98	2,31	0,07	2,02	0,06
Recreación y cultura	3,79	0,44	0,01	1,63	0,05
Información y comunicación	4,33	-0,72	-0,02	-0,85	-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.

Comportamiento de la variación anual del IPC según divisiones y subclases

Variación y contribución anual por divisiones de gasto

En agosto de 2025 en comparación con agosto de 2024, la variación anual de las subclases que más aportaron al índice total fueron: arriendo imputado (5,38%), comidas en establecimientos de servicio a la mesa y autoservicio (8,05%), arriendo efectivo (5,64%), transporte urbano (9,37%), frutas frescas (20,60%), comidas preparadas fuera del hogar para consumo inmediato (7,50%), gas (13,12%), carne de res y derivados (6,19%), café y productos a base de café (50,29%) y educación preescolar y básica primaria (9,45%). Las mayores contribuciones negativas se presentan en: papas (-45,72%), electricidad (-4,60%), arroz (-3,67%), equipos de telefonía móvil, similares y reparación (-24,60%) y seguros de vehículos y otros relacionados con el transporte (-9,12%).

Cuadro 6. IPC Variación y contribución anual
Por principales subclases
Agosto 2025

Subclase	Variación (%)	Contribución Puntos porcentuales
Arriendo imputado	5,38	0,68
Comidas en establecimientos de servicio a la mesa y autoservicio	6,05	0,59
Arriendo efectivo	5,84	0,52
Transporte urbano (incluye tren y metro)	9,37	0,43
Frutas frescas	20,60	0,25
Comidas preparadas fuera del hogar para consumo inmediato	7,50	0,17
Gas	13,12	0,15
Carne de res y derivados	6,19	0,15
Café y productos a base de café	50,20	0,14
Educación preescolar y básica primaria	9,45	0,14

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.

Variaciones y contribuciones de las subclases en el año

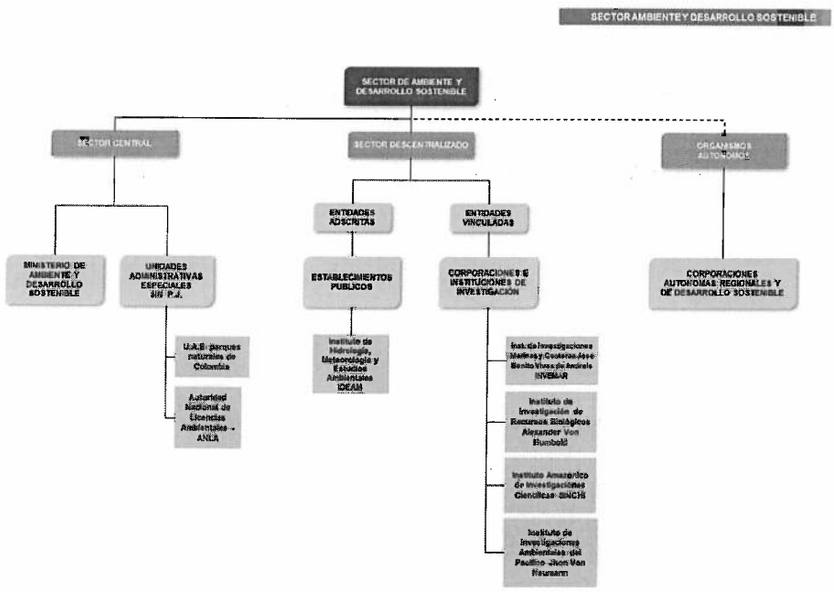
En agosto de 2025, la variación mensual del IPC por nivel de ingresos fue: Pobres (0,22%), Vulnerables (0,21%), Clase media (0,20%), Ingresos altos (0,13%) y por último, Total nivel de ingresos (0,19%). En lo corrido del año, la variación del IPC por nivel de ingresos fue: Pobres (4,30%), Vulnerables (4,31%), Clase media (4,22%), Ingresos altos (4,15%) y por último, Total nivel de ingresos (4,22%). La variación anual del IPC por nivel de ingresos fue: Pobres (5,02%), Vulnerables (4,97%), Clase media (5,09%), Ingresos altos (5,19%) y por último, Total nivel de ingresos (5,10%).

Cuadro 7. IPC según niveles de ingreso por criterio absoluto
Total IPC
Agosto 2024 - 2025

	Variación (%)					
	Mensual		Año Corrido		Anual	
	2024	2025	2024	2025	2024	2025
Pobres	-0,06	0,22	4,22	4,30	6,01	5,02
Vulnerables	-0,07	0,21	4,24	4,31	6,08	4,97
Clase media	-0,01	0,20	4,30	4,22	6,12	5,09
Ingresos altos	0,08	0,13	4,46	4,15	6,15	5,19
Total nivel de ingresos	0,00	0,19	4,33	4,22	6,12	5,10

Fuente: DANE, IPC.
* Se entiende por criterio absoluto el aplicado al caracterizar los hogares de acuerdo con un nivel de ingresos preestablecido.
Nota: La diferencia en la suma de las variables obedece al sistema de aproximación en el nivel de dígitos trabajados en el índice.

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.

El objeto contractual se ubica dentro del sector terciario o de servicios, dado que se trata de una actividad técnica especializada que no implica la producción de bienes materiales, sino la prestación de un servicio intelectual y científico.

2.2) ANALISIS TÉCNICO DEL SERVICIO A CONTRATAR

La **calidad del aire** se refiere a la composición del aire que respiramos y a la presencia de contaminantes en él. Estos contaminantes pueden ser tanto de origen natural (como el polen o las partículas de polvo) como de origen humano (emisiones de vehículos, industrias, etc.).

Para el mantenimiento preventivo y la calibración acreditada de los equipos de la matriz aire del Laboratorio de Calidad Ambiental, debe realizar un plan de mantenimiento que incluya limpiezas, inspecciones y ajustes, y además debe contratar un proveedor de servicios acreditado que pueda garantizar la trazabilidad y precisión de las calibraciones, cumpliendo con las normas técnicas pertinentes como la ISO/IEC 17025.

PASOS PARA EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO

Plan de Mantenimiento:
Desarrolle un plan de mantenimiento documentado que establezca la frecuencia y los procedimientos para las inspecciones, ajustes y limpiezas de cada equipo.

Limpieza:
Realice limpiezas internas y externas de los equipos, especialmente alrededor de los filtros y componentes que puedan acumular polvo o partículas.

Inspección de Componentes:
Verifique el estado del cableado, conectores, tornillería, tolvas y supresores de picos para asegurar que no haya daños u oxidación.

Reemplazo de Piezas:
Reemplace las piezas desgastadas o dañadas, como filtros o silicona, cuando sea necesario para mantener la funcionalidad del equipo.

Pruebas de Funcionamiento:
Pruebe el funcionamiento correcto de componentes como el horómetro y verifique los indicadores de voltaje en los supresores.

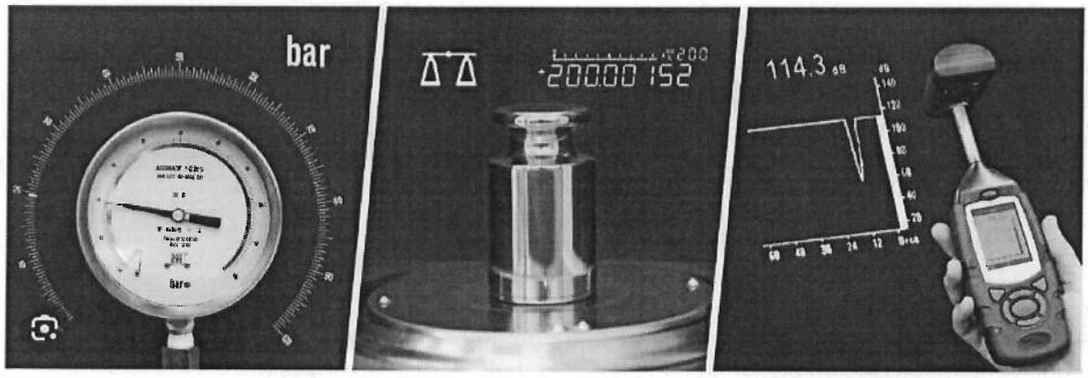
CALIBRACIÓN ACREDITADA

Selección de Proveedor Acreditado:
Contrate un laboratorio de calibración acreditado por un organismo nacional o internacional, como la ONAC, para asegurar la competencia técnica y la trazabilidad de las mediciones.

Cumplimiento Normativo:
Asegúrese de que el proceso de calibración cumpla con la norma internacional UNE-EN ISO/IEC 17025, que establece los requisitos para la competencia de laboratorios de calibración.

Documentación:
Solicite un certificado de calibración que incluya la fecha de ejecución, las condiciones ambientales durante la calibración y la trazabilidad de los resultados.

Verificación de la Precisión:
La calibración permite comparar los valores medidos con los valores correctos y documentar cualquier desviación para asegurar que los instrumentos midan con la precisión requerida



¿Por qué se mide la calidad del aire?

La medición de la calidad del aire es fundamental por varias razones:

- **Salud Pública:** La contaminación del aire puede causar una amplia gama de problemas de salud, desde enfermedades respiratorias como el asma y la bronquitis hasta enfermedades cardiovasculares y cáncer. Al medir la calidad del aire, podemos identificar áreas con altos niveles de contaminación y tomar medidas para proteger la salud de la población.
- **Medio Ambiente:** La contaminación del aire afecta no solo a la salud humana, sino también a los ecosistemas. Los contaminantes pueden dañar la vegetación, acidificar los suelos y los cuerpos de agua, y contribuir al cambio climático.
- **Desarrollo Sostenible:** Una buena calidad del aire es esencial para el desarrollo sostenible de las ciudades y las regiones. Al medir la calidad del aire, podemos evaluar la eficacia de las políticas ambientales y tomar decisiones informadas para mejorar la calidad de vida de las personas.
- **Cumplimiento Normativo:** Muchos países tienen normas y regulaciones que establecen límites máximos permitidos para los contaminantes del aire. La medición de la calidad del aire es necesaria para garantizar el cumplimiento de estas normas.

¿Por qué es importante tener datos confiables sobre la calidad del aire?

Los datos confiables sobre la calidad del aire son fundamentales para:

- **Evaluar la exposición a contaminantes:** Permiten identificar las zonas más afectadas por la contaminación y las poblaciones más vulnerables.
- **Monitorear la efectividad de las medidas de control:** Ayudan a evaluar si las medidas implementadas para reducir la contaminación están dando los resultados esperados.
- **Establecer políticas públicas:** Sirven como base para el desarrollo de políticas y programas para mejorar la calidad del aire.
- **Informar a la población:** Permiten que la población esté informada sobre la calidad del aire en su zona y tome medidas para proteger su salud.
- **Investigación científica:** Los datos sobre la calidad del aire son esenciales para la investigación científica sobre los efectos de la contaminación en la salud y el medio ambiente.

las condiciones meteorológicas son un factor clave en la determinación de la calidad del aire. Al comprender las interacciones entre los contaminantes y la atmósfera, podemos predecir los episodios de mala calidad del aire y tomar medidas para mitigar sus efectos.

La meteorología en calidad del aire es un factor importante por los siguientes aspectos:

1. **Dispersión de Contaminantes:**
    - **Viento:** La dirección y velocidad del viento influyen en la dirección y la distancia a la que se dispersan los contaminantes emitidos por fuentes fijas y móviles. Un viento fuerte y constante ayuda a dispersar los contaminantes, mientras que un viento débil o calmas pueden concentrarlos en áreas específicas.
    - **Turbulencia:** La turbulencia atmosférica, causada por diferencias de temperatura y presión, afecta la mezcla de los contaminantes con el aire limpio. Mayor turbulencia implica una mejor dispersión.
2. **Estabilidad Atmosférica:**
    - **Inversiones térmicas:** Cuando las capas de aire más cercanas a la superficie terrestre son más frías que las capas superiores, se forma una inversión térmica. Esta condición impide la dispersión vertical de los contaminantes, concentrándolos cerca del suelo y empeorando la calidad del aire.
    - **Estabilidad atmosférica:** Una atmósfera estable dificulta la dispersión vertical de los contaminantes, mientras que una atmósfera inestable favorece la mezcla y la dispersión.
    -
3. **Precipitación:**
    - La lluvia y la nieve pueden eliminar los contaminantes del aire mediante procesos de lavado y deposición. Sin embargo, en algunos casos, la lluvia ácida puede generar nuevos contaminantes.
    - La precipitación también puede influir en la formación de ozono troposférico, un importante contaminante fotoquímico.
4. **Radiación Solar:**
    - La radiación solar influye en las reacciones fotoquímicas que dan lugar a la formación de ozono troposférico y otros contaminantes secundarios.

5. **Humedad:**
    - La humedad relativa afecta la formación de aerosoles y la absorción de gases por las partículas, lo que puede influir en la toxicidad y la visibilidad.

De igual manera, la medición de ruido es importante para la matriz de aire por lo siguiente:

- **Propagación a través del aire:** El ruido se propaga a través del aire en forma de ondas sonoras. Por lo tanto, se considera una forma de contaminación del aire, al igual que las partículas en suspensión, los gases tóxicos, etc.
- **Impacto en la calidad del aire:** Aunque no es una sustancia química, el ruido puede afectar la calidad del aire de manera indirecta, al generar estrés y alteraciones fisiológicas en los seres vivos, lo que puede influir en su sensibilidad a otros contaminantes.
- **Evaluación integral:** La matriz aire se utiliza para evaluar la calidad del aire en su conjunto, incluyendo tanto los contaminantes físicos (como el ruido) como los químicos.

La calibración de los equipos de medición y equipos patrón, es un proceso fundamental para garantizar la precisión y confiabilidad de los datos que estas recolectan. Al igual que cualquier instrumento de medición, los sensores de las estaciones meteorológicas pueden verse afectados por diversos factores que pueden alterar sus lecturas a lo largo del tiempo. Estos factores pueden incluir:

- **Desgaste natural de los componentes:** El uso continuo y la exposición a las condiciones ambientales pueden causar desgaste en los sensores, afectando su sensibilidad y precisión.
- **Influencia de factores externos:** Factores como la temperatura, la humedad, la radiación solar y la contaminación pueden afectar el funcionamiento de los sensores.
- **Cambios en las condiciones de instalación:** Si la estación meteorológica se desplaza o se modifica su entorno, las lecturas pueden verse afectadas.

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.

2.3) ANALISIS REGULATORIO DEL SECTOR

Normativa y Acreditación:

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:

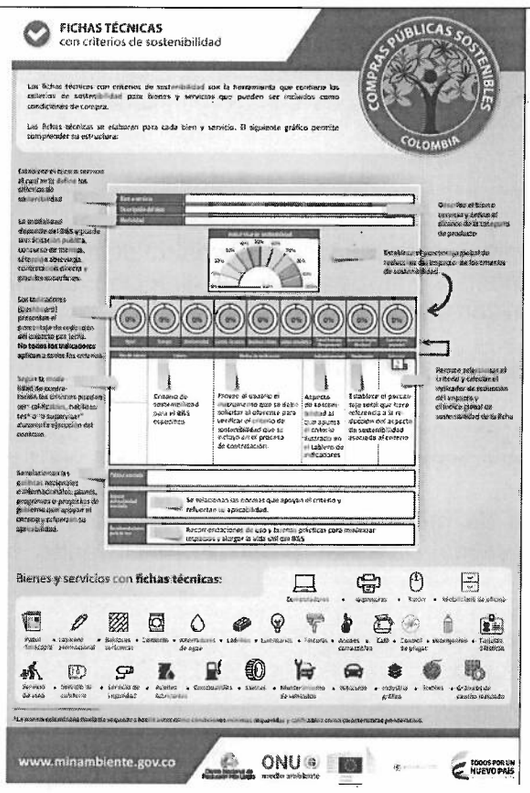
- **Control de equipos de medición:** La organización debe asegurar que los equipos de medición son adecuados para su propósito, incluyendo la selección, calibración y mantenimiento.
- **Selección de equipos:** Se debe tener en cuenta los requisitos de medición y la precisión necesaria para el proceso.

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.

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

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

2.4) REGISTRO NACIONAL DE BIENES NACIONALES

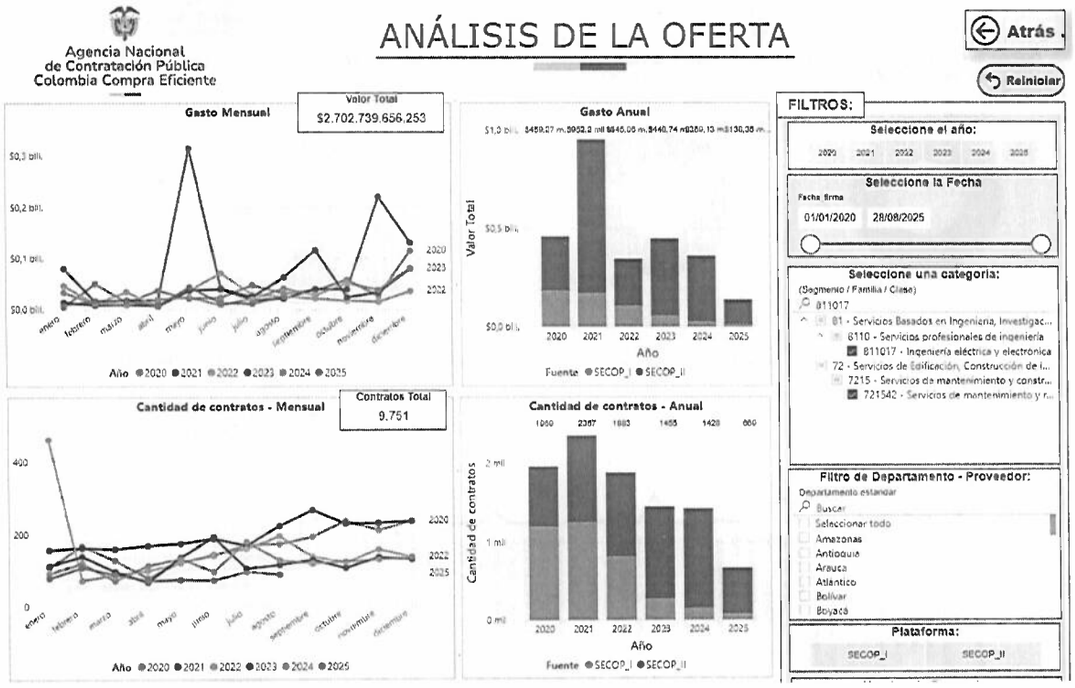
Teniendo en cuenta lo establecido en el Decreto 680 de 20214, y producto del análisis realizado en relación con la definición de Servicios Nacionales, se pudo establecer que para el presente Proceso de Contratación no hay consulta de bienes nacionales ya que no le aplica el puntaje por apoyo a la industria nacional, ya que la modalidad corresponde a mínima cuantía.

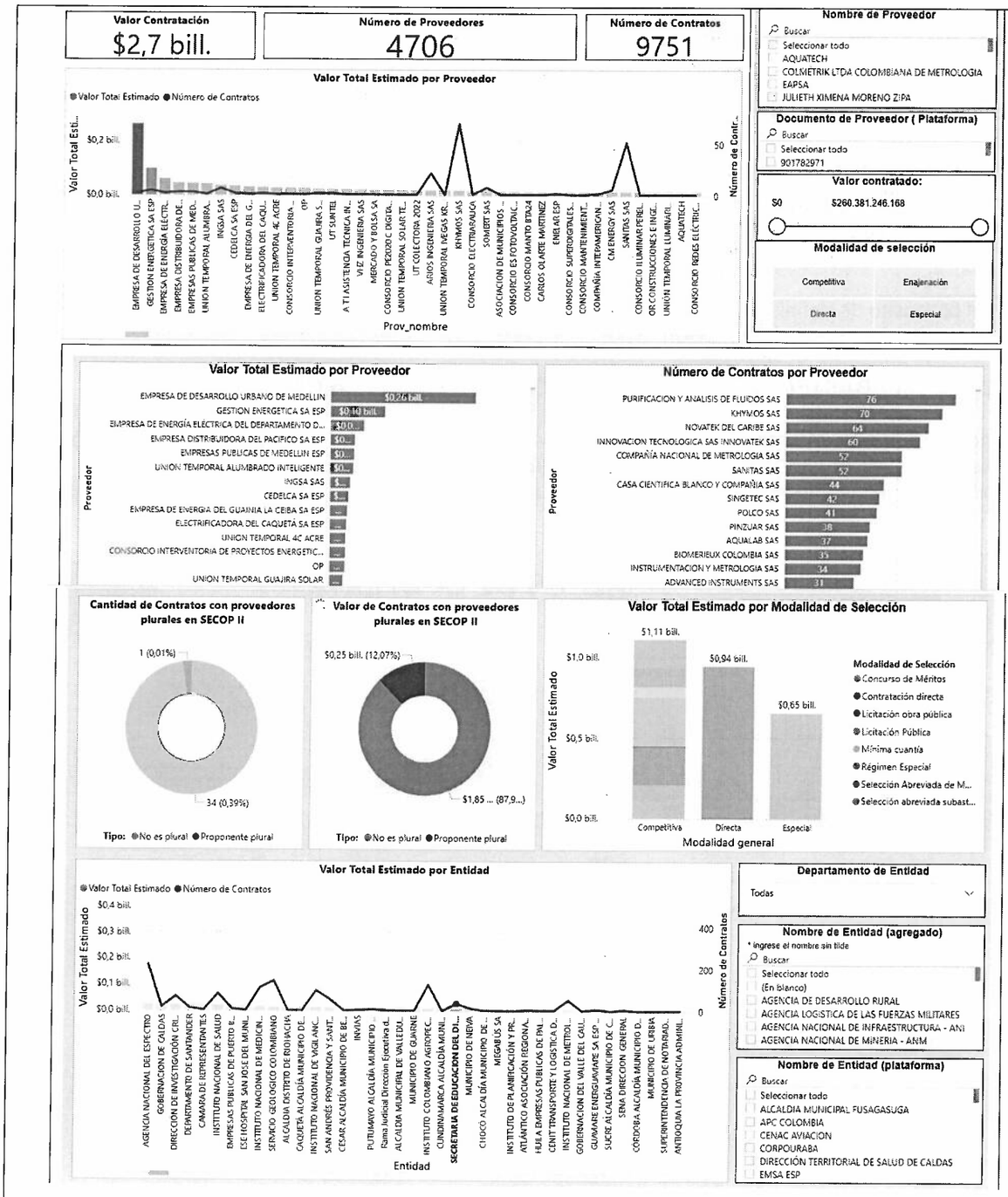
3. ***ANÁLISIS DE LA OFERTA:*** (Diligencian/Profesionales proceso que genera la necesidad)

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 oferta, la Corporación Autónoma Regional de Boyacá, en vigencias anteriores a 2025 reportó la siguiente información de contrataciones bajo los códigos de UNSPSC: 811017 Y 721542





La modalidad de contratación más común observada fue la competitiva, lo cual refleja que, si bien el número de proveedores es limitado por la alta exigencia técnica y normativa existe capacidad de respuesta y concurrencia efectiva en los procesos, sin que se limite la pluralidad de oferentes. La

contratación directa también aparece como modalidad empleada en situaciones específicas, principalmente cuando se trata de proveedores únicos o especializados.

En conclusión, se puede afirmar que existe una oferta vigente, técnica y habilitada en el país para la prestación del servicio requerido. El objeto contractual encuentra respaldo en un mercado competitivo con proveedores experimentados, lo que permite avanzar con confianza en el proceso de contratación, garantizando tanto la idoneidad técnica como el cumplimiento normativo 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
METROLABOR	Mantenimiento y calibración de equipos/instrumentos de laboratorio	Carrera 28A # 39A-45, Bogotá, D.C., Colombia.
INTECCON COLOMBIA SAS	Equipos para laboratorio, mantenimiento de equipos para laboratorio.	Cr 43 A 19 17 Int 9513 Medellín - Antioquia falvarez@intecconinc.com Celular:3218014635

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.

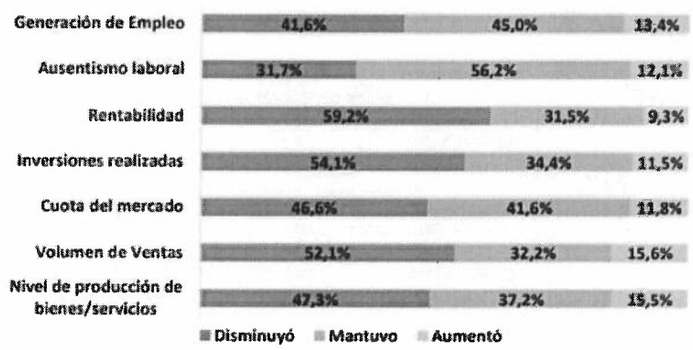
Sin embargo, es relevante destacar que el 47,5% de los empresarios encuestados informó una disminución en estos indicadores.

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 7 posibles proveedores enunciados en el punto anterior de este análisis del sector, se tomó como muestra empresas en donde se pudo verificar que 3 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
METROLABOR	Mantenimiento y calibración de equipos/instrumentos de laboratorio	Carrera 28A # 39A-45, Bogotá, D.C., Colombia.
INTECCON COLOMBIA SAS	Equipos para laboratorio, mantenimiento de equipos para laboratorio.	Cr 43 A 19 17 Int 9513 Medellín - Antioquia falvarez@intecconinc.com Celular:3218014635

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 ___ NO ___ NO APLICA* _X_.

4.1 CAPACIDAD FINANCIERA Y ORGANIZACIONAL:

NO APLICA

4.2 RESULTADO DEL ANÁLISIS:

NO APLICA

* **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
NUTRICERES SAS	Contratación Régimen Especial	Contratación N° 130 de 2024	PRESTACIÓN DE SERVICIO DE MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE MASA Y TEMPERATURA	35.000.000 COP
EMPRESAS PUBLICAS DE CALARCA	Contratación Régimen Especial	CPS-057-2024	PRESTACIÓN DE SERVICIO DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN DE HUMEDAD, PRESIÓN, TEMPERATURA, MASAS, VOLUMEN Y CAUDAL DE LOS LABORATORIOS DE EMPRESAS PÚBLICAS DE CALARCÁ	20.335.137 COP
SERVICIO GEOLOGICO COLOMBIANO	LICITACIÓN PUBLICA	SGC-LP-003-2024	Realizar el mantenimiento preventivo, correctivo y/o calibración, incluidos repuestos, consumibles y accesorios de los equipos de medición complementarios o auxiliares de las magnitudes de masas, temperatura, volumen, pH y conductividad (multiparámetros) y otros del Servicio Geológico Colombiano, de conformidad con las especificaciones técnicas definidas	422.350.006 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:

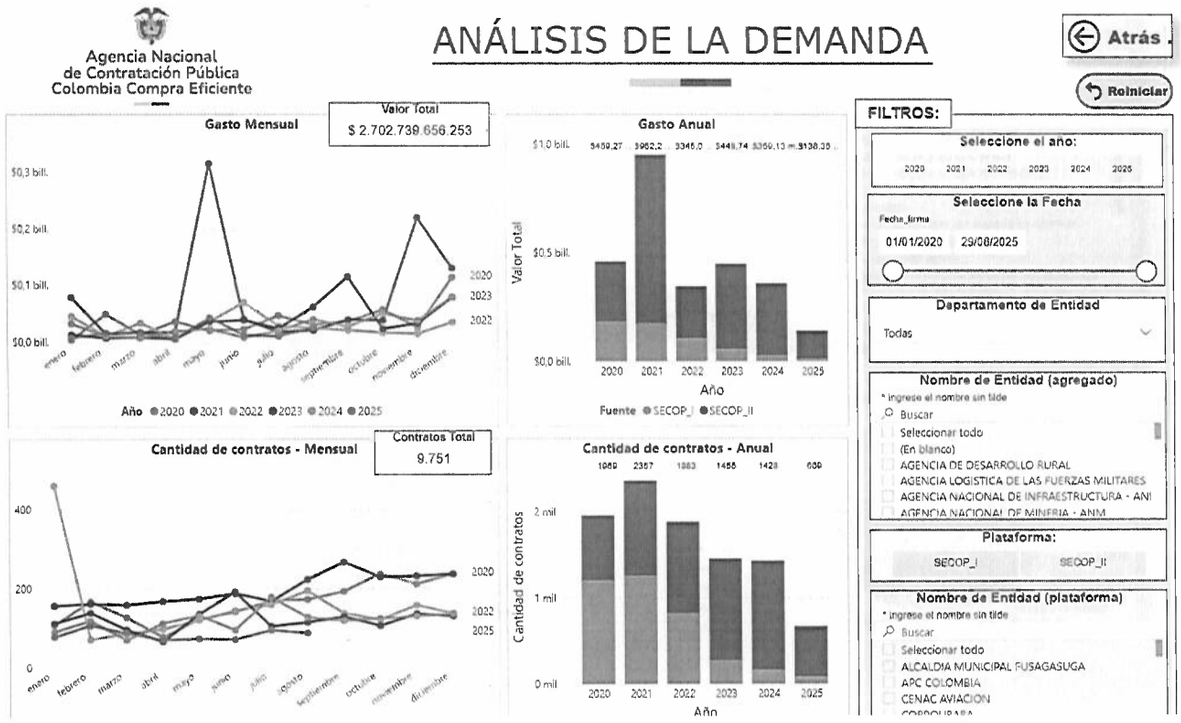
AÑO	ENTIDAD	OBJETO	PLAZO DE EJECUCIÓN	VALOR
2023	Corpoboyacá MC 031 de 2023	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACION ACREDITADA DE MEDIDORES DE FLUJO DEL LABORATORIO DE CORPOBOYACA, EN MARCO DEL PROGRAMA DE PLAN DE ACCION -RESPONSABILIDAD ECOLOGICA_2, PARA APOYAR EL PROYECTO REDES DE MONITOREO 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

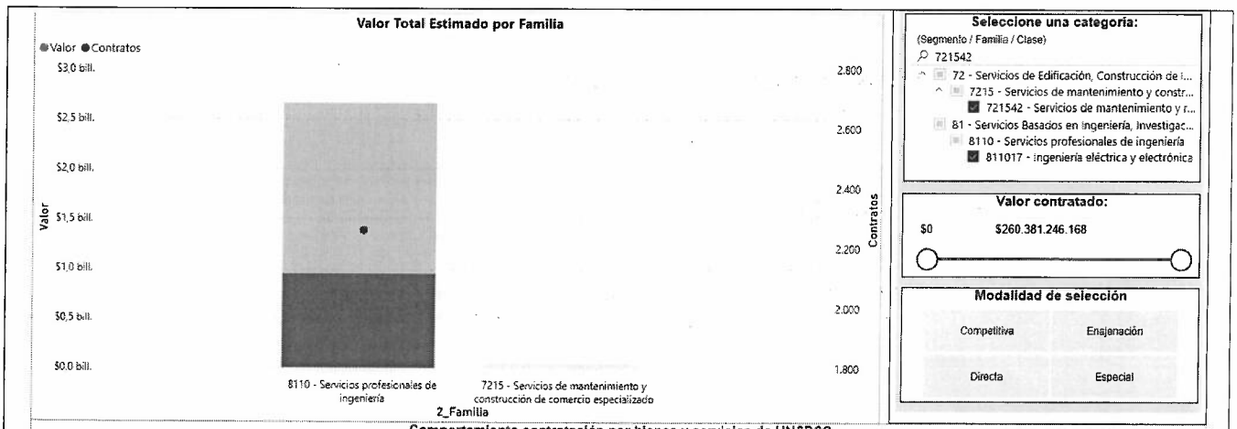
2022	Corpoboyacá SA 017 DE 2022	SERVICIO DE MANTENIMIENTO, VERIFICACION DE FUNCIONAMIENTO, VALIDACIÓN Y/O CALIBRACIÓN ACREDITADA Y SUMINISTRO DE CONSUMIBLES ORIGINALES PARA EQUIPOS DEL LABORATORIO DE CALIDAD AMBIENTAL COMO ACTIVIDAD DEL PROYECTO "REDES DE MONITOREO Y CALIDAD AMBIENTAL 2 DE CONFORMIDAD 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
2023	Corpoboyaca CDS 2024 650	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CALIBRACIÓN ACREDITADA DE PISTOFONO Y SONÓMETRO DEL LABORATORIO DE CORPOBOYACA, EN MARCO DEL PROGRAMA DE PLAN DE ACCIÓN –"RESPONSABILIDAD ECOLÓGICA_2", PARA APOYAR EL PROYECTO "REDES DE MONITOREO Y CALIDAD AMBIENTAL_2" DENTRO DE LA ACTIVIDAD "REALIZAR LA OPERACIÓN DE LAS ESTACIONES DE CALIDAD DEL AIRE", DE CONFORMIDAD CON LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS QUE OBRAN EN LOS ESTUDIOS PREVIOS.	un (01) mes contado a partir de la firma del acta de iniciación FGC-03 sin exceder el 15 de diciembre del 2023.	$4.207.840

5.3 MODELO DE ABASTECIMIENTO ESTRATÉGICO

HISTÓRICO DE CONTRATACION A NIVEL NACIONAL

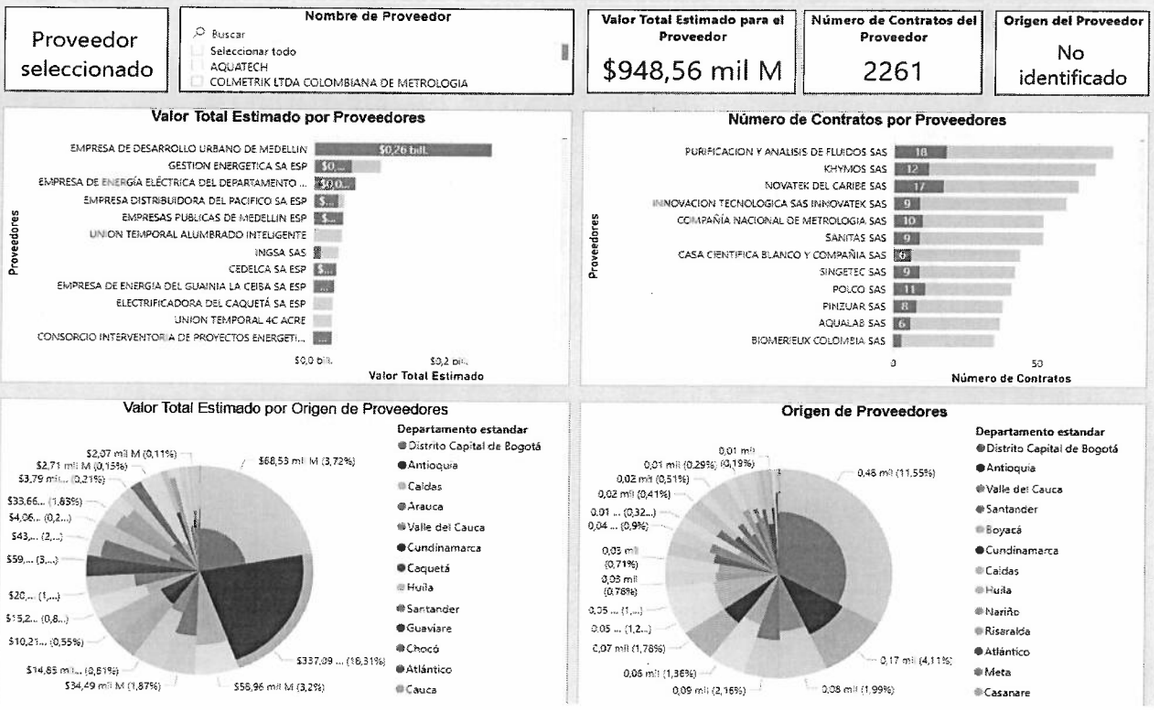
A través de consulta efectuada en el modelo estratégico, se identificó que varias entidades públicas han adelantado contratos con objeto y modalidad similar al presente proceso de selección, como se muestra a continuación:

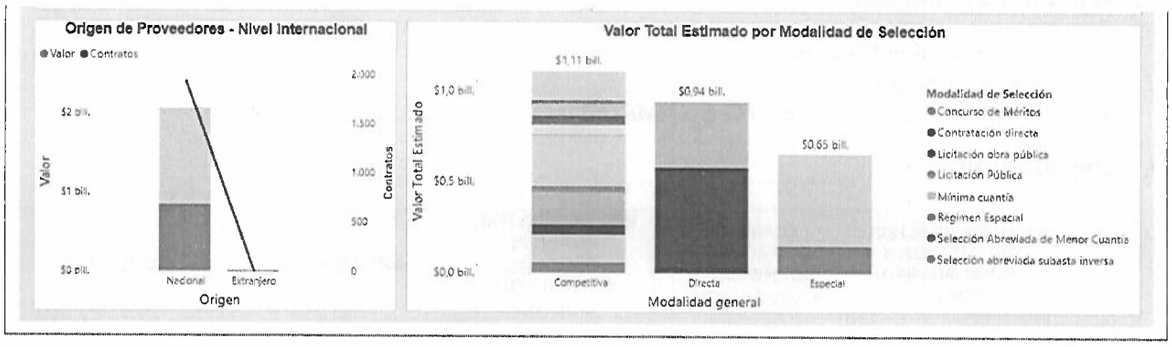




Comportamiento contratación por bienes y servicios de UNSPSC

Año	2024		2025			Total	
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación
8110 - Servicios profesionales de ingeniería	.711.071	13,18%	633	$134.152.163.642	4,96%	9324	$2.656.812.890.541	98,30%
7215 - Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado	.258.190	0,10%	36	$4.195.136.135	0,16%	427	$45.926.765.712	1,70%
Total	**.969.261**	**13,29%**	**669**	**$138.347.299.777**	**5,12%**	**9751**	**$2.702.739.656.253**	**100,00%**





El análisis de la demanda de servicios de mantenimiento preventivo y calibración acreditada para equipos de la matriz aire evidencia una tendencia sostenida en el sector público. De acuerdo con la información disponible en las plataformas de contratación estatal (SECOP I y II) durante el periodo 2020–2025, las entidades han destinado recursos significativos a la contratación de servicios de mantenimiento especializado y servicios profesionales de ingeniería, con valores anuales que se han ubicado entre 0,5 y 1 billón de pesos. Esto demuestra que existe una necesidad permanente de garantizar la operatividad y confiabilidad de los equipos técnicos y de laboratorio.

Las principales entidades demandantes de este tipo de servicios son las autoridades ambientales, los laboratorios públicos y especializados, así como empresas del sector energético y de servicios públicos. Estas organizaciones requieren calibraciones y mantenimientos periódicos para cumplir con las normas de calidad y con los requisitos de acreditación establecidos por organismos como el ONAC y el IDEAM. Adicionalmente, instituciones de salud y universidades también participan de esta demanda, al necesitar calibraciones en equipos de medición ambiental y de laboratorio.

La dinámica de contratación muestra que estos procesos se adelantan principalmente mediante licitación pública, contratación directa y mínima cuantía, de acuerdo con las características técnicas y el valor del servicio. Se registra un número anual superior a 1.800 contratos en las familias de bienes y servicios UNSPSC relacionadas, lo que refleja un mercado activo y especializado. Asimismo, se observa que la mayor parte de los contratos se concentran en el Distrito Capital, Antioquia y Valle del Cauca; no obstante, departamentos como Boyacá también han venido adelantando procesos relacionados, lo que confirma la pertinencia de la contratación por parte de Corpoboyacá

Para el caso específico, la demanda de estos servicios se alinea con la necesidad institucional de contar con equipos en condiciones óptimas de funcionamiento, que garanticen la validez y confiabilidad de los datos generados en el monitoreo de la calidad del aire. La tendencia nacional demuestra que, aunque se trata de un mercado especializado con un número limitado de proveedores acreditados, existe una oferta suficiente para dar respuesta a las necesidades técnicas de la región.

En consecuencia, la contratación de este servicio por parte de Corpoboyacá se encuentra respaldada por una demanda constante y en crecimiento dentro del sector ambiental y de servicios públicos.

Conforme a lo anterior, se determina que existe un número importante de empresas en el sector de servicios requeridos en el objeto contractual, en la capacidad de desarrollar el objeto requerido.

6. *RELACIÓN DE ANEXOS:*

- *Anexo Estudios Previos*
- *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	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**	**NO APLICA**	**CARLOS GOMEZ**	**YULIETH ALEXANDRA PARRA RONCANCIO**	**DIEGO ALFREDO ROA NIÑO**
Firma					
Fecha					

Consolido: Grupo empresarial SAS

8. *CONTROL DE CAMBIOS:*

VERSIÓN	FECHA	DESCRIPCIÓN
0		Análisis del sector
1		Revisión análisis del sector

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

	CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE BOYACÁ	RECURSOS FINANCIEROS Y FISICOS	
		FORMATO DE REGISTRO	
	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	FRF-47	PAGINA 1 DE
		VERSION 0	6/05/2025

REGISTRO PARA CALCULO DE PRESUPUESTO ESTIMADO (COSTOS) CONVENIOS Y CONTRATOS

OBJETO:

IDENTIFICACION DEL BIEN O SERVICIO					INTECOM				APCYTEL				PRESUPUESTO ESTIMADO (PROMEDIO COTIZACIONES)			
ITEM	DENOMINACION	DESCRIPCION TECNICA	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO $	IVA (SI APLICA) $	VALOR UNITARIO CON IVA $	VALOR TOTAL (VU*CANTIDADES REQUERIDAS) $	VALOR UNITARIO $	IVA (SI APLICA) $	VALOR UNITARIO CON IVA	VALOR TOTAL (VU*CANTIDADES REQUERIDAS) $	VALOR UNITARIO $	IVA (SI APLICA) $	VALOR UNITARIO CON IVA $	VALOR TOTAL (VU*CANTIDADES REQUERIDAS)
1	BIOS DEFENDER(520)-L.Marca: MESALABS	Mantenimiento	Unidad	1	$ 495,000.00	$ 94,050.00	$ 589,050.00	$ 589,050.00	$ 500,000.00	$ 95,000.00	$ 595,000.00	$ 595,000.00	$ 497,500	$ 94,525	$ 592,025	$ 592,025
		Calibracion	Unidad	1	$ 3,742,200.00	$ 711,018.00	$ 4,453,218.00	$ 4,453,218.00	$ 3,743,700.00	$ 711,303.00	$ 4,455,003.00	$ 4,455,003.00	$ 3,742,950	$ 711,161	$ 4,454,111	$ 4,454,111
2	BIOS DEFENDER(520)-H .Marca: MESALABS	Mantenimiento	Unidad	1	$ 495,000.00	$ 94,050.00	$ 589,050.00	$ 589,050.00	$ 500,000.00	$ 95,000.00	$ 595,000.00	$ 595,000.00	$ 497,500	$ 94,525	$ 592,025	$ 592,025
		Calibracion	Unidad	1	$ 3,742,200.00	$ 711,018.00	$ 4,453,218.00	$ 4,453,218.00	$ 3,745,963.00	$ 711,732.97	$ 4,457,695.97	$ 4,457,695.97	$ 3,744,082	$ 711,376	$ 4,455,458	$ 4,455,458
3	BIG DELTA CAL.Marca: MESALABS	Mantenimiento	Unidad	1	$ 495,000.00	$ 94,050.00	$ 589,050.00	$ 589,050.00	$ 485,000.00	$ 92,150.00	$ 577,150.00	$ 577,150.00	$ 490,000	$ 93,100	$ 583,100	$ 583,100
		Calibracion	Unidad	1	$ 4,735,500.00	$ 899,745.00	$ 5,635,245.00	$ 5,635,245.00	$ 4,762,000.00	$ 904,780.00	$ 5,666,780.00	$ 5,666,780.00	$ 4,748,750	$ 902,263	$ 5,651,013	$ 5,651,013
4	Estacion metereologica WXT 530 Marca. Vaisala	Calibracion	Unidad	1	$ 2,580,000.00	$ 490,200.00	$ 3,070,200.00	$ 3,070,200.00	$ 2,590,000.00	$ 492,100.00	$ 3,082,100.00	$ 3,082,100.00	$ 2,585,000	$ 491,150	$ 3,076,150	$ 3,076,150
5	Sonometro 977 Marca: SVANTEK	Mantenimiento	Unidad	1	$ 495,000.00	$ 94,050.00	$ 589,050.00	$ 589,050.00	$ 500,000.00	$ 95,000.00	$ 595,000.00	$ 595,000.00	$ 497,500	$ 94,525	$ 592,025	$ 592,025
		Calibracion	Unidad	1	$ 2,750,000.00	$ 522,500.00	$ 3,272,500.00	$ 3,272,500.00	$ 2,670,000.00	$ 507,300.00	$ 3,177,300.00	$ 3,177,300.00	$ 2,710,000	$ 514,900	$ 3,224,900	$ 3,224,900
6	Pistofono BSWA TECH CA111	Mantenimiento	Unidad	1	$ 495,000.00	$ 94,050.00	$ 589,050.00	$ 589,050.00	$ 490,000.00	$ 93,100.00	$ 583,100.00	$ 583,100.00	$ 492,500	$ 93,575	$ 586,075	$ 586,075
		Calibracion	Unidad	1	$ 2,964,500.00	$ 563,255.00	$ 3,527,755.00	$ 3,527,755.00	$ 2,900,000.00	$ 551,000.00	$ 3,451,000.00	$ 3,451,000.00	$ 2,932,250	$ 557,128	$ 3,489,378	$ 3,489,378

	CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE BOYACÁ	RECURSOS FINANCIEROS Y FISICOS	
		FORMATO DE REGISTRO	
	SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	FRF-47	PAGINA 1 DE
		VERSION 0	6/05/2025

REGISTRO PARA CALCULO DE PRESUPUESTO ESTIMADO (COSTOS) CONVENIOS Y CONTRATOS

OBJETO:

IDENTIFICACION DEL BIEN O SERVICIO					INTECOM				APCYTEL				PRESUPUESTO ESTIMADO (PROMEDIO COTIZACIONES)			
7	Estación metereológica Marca: Wunderground TP3000WC	Mantenimiento	Unidad	1	$ 850,000.00	$ 161,500.00	$ 1,011,500.00	$ 1,011,500.00	$ 900,000.00	$ 171,000.00	$ 1,071,000.00	$ 1,071,000.00	$ 875,000	$ 166,250	$ 1,041,250	$ 1,041,250
		Calibracion	Unidad	1	$ 2,580,000.00	$ 490,200.00	$ 3,070,200.00	$ 3,070,200.00	$ 2,700,000.00	$ 513,000.00	$ 3,213,000.00	$ 3,213,000.00	$ 2,640,000	$ 501,600	$ 3,141,600	$ 3,141,600
					TOTAL COTIZACION 1			$ 31,439,086.00	TOTAL COTIZACION 2			$ 31,519,128.97	TOTAL PRESUPUESTO ESTIMADO			$ 31,479,110

* De ser necesario incluir un riesgo no contemplado en la presente inserte más filas

	ELABORO PRESUPUESTO OFICIAL	REVISO COSTOS, ANÀLISIS PRECIOS ESTIMACION COSTOS	APROBO
Nombre	MARIA FERNANDA TORRES MANTILLA	CARLOS GOMEZ	DIEGO ALFREDO ROA NIÑO
Cargo /Rol	Profesional especializado	Técnico Administrativo RFF	Subdirector(a) Dependencia / Área Solicitante
Firma			