Corporación Autónoma
Regional del Valle del Cauca

ANÁLISIS DEL SECTOR ECONÓMICO
SELECCIÓN ABREVIADA PARA LA ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS UNIFORMES Y DE COMÚN UTILIZACIÓN, MEDIANTE SUBASTA INVERSA

DIRECCIÓN TÉCNICA AMBIENTAL - *Grupo de Laboratorio Ambiental*

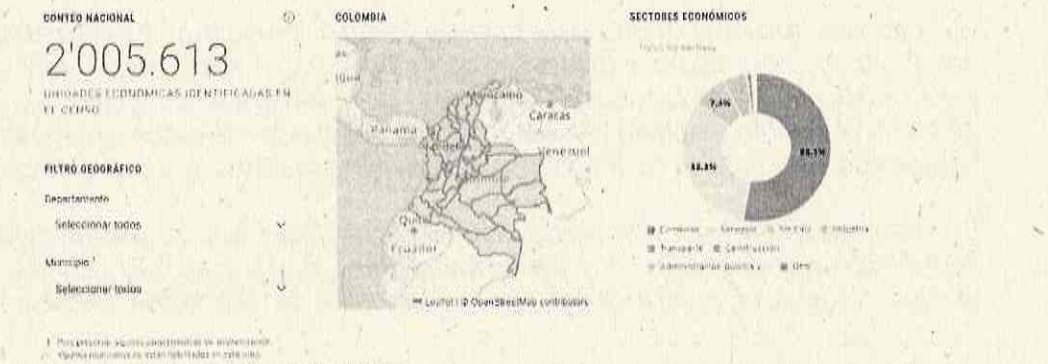
En cumplimento de lo dispuesto en el artículo 2.2.1.1.1.6.1. del Decreto 1082 del 2015, y de acuerdo con los lineamientos establecidos en la Guía para la Elaboración de Estudios del Sector GEES *(Versión 03)* publicada por la Agencia Nacional de Contratación Pública (*Colombia Compra Eficiente)*, la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca – CVC, efectúa el presente análisis del sector económico del servicio a contratar cuyo objeto consiste en: *"Realizar la adquisición de equipos de medición, insumos, repuestos y suministros destinados al fortalecimiento del Sistema de Vigilancia de Calidad del Aire (SVCA) de la Corporación autónoma Regional del Valle del Cauca - CVC, para asegurar la confiabilidad y continuidad de los procesos de monitoreo en cumplimiento de la normatividad ambiental vigente"*, con el propósito de conocer el sector relativo al objeto del proceso de contratación en sus contextos: *i)* económico, *ii) técnico*, y *iii)* regulatorio, entre otros que establezca la Entidad, si así lo determina, en el marco de la demanda y la oferta de las empresas que existen en el mercado para ejecutar el objeto contractual, así como del análisis del riesgo.

A. ASPECTOS GENERALES DEL MERCADO

- **Contexto Económico**

El Conteo de Unidades Económicas realizado por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística – DANE, durante el 2024 logró establecer la cantidad de unidades económicas que había en los 32 departamentos y Bogotá desagregándolos en tres *(3)* principales variables: sector económico, tipo de unidad económica y su estado. De este estudio surgió la división de ocho *(8)* sectores que reúnen las unidades económicas a nivel nacional, tal como se muestra a continuación *(Figura 1)*:

Distribución general:



Fuente: DANE. https://censoeconomiconacionalurbano.dane.gov.co/resultados/

La industria es un sector clave para el sostén del capitalismo, ya que permite producir grandes cantidades de bienes en poco tiempo, a través de la utilización de grandes maquinarias más o menos automatizadas para realizar un trabajo continuo y veloz. Solo así se puede satisfacer un mercado creciente de demanda de bienes y servicios. Ver *Figura 1* en la cual se presenta la Clasificación de los Sectores Económicos en Colombia[1].

- **Productos**[JCAG1] **comprendidos en el mercado objeto del proceso:**

El objeto del presente proceso contractual comprende la adquisición de equipos de medición, instrumentos especializados, repuestos, consumibles, accesorios e insumos destinados al fortalecimiento del Sistema de Vigilancia de la Calidad del Aire *(SVCA)* de la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca – CVC.

Los bienes requeridos corresponden a productos de alta especialización tecnológica utilizados en actividades de monitoreo ambiental, control de emisiones atmosféricas, análisis fisicoquímico, aseguramiento metrológico, calibración de instrumentos y operación de redes automáticas de monitoreo de calidad del aire.

Desde la perspectiva económica, dichos bienes participan simultáneamente en dos segmentos claramente diferenciados del mercado:

- ✓ **Sector manufacturero**, conformado por fabricantes nacionales e internacionales responsables del diseño, fabricación y desarrollo tecnológico de equipos e instrumentos especializados.

- ✓ **Sector comercial o de distribución especializada**, integrado por importadores, representantes autorizados, distribuidores mayoristas, comercializadores especializados y empresas de soporte técnico que suministran dichos bienes al mercado colombiano.

Para efectos del presente proceso de contratación, el análisis se concentra principalmente en el *mercado de distribución especializada*, por ser el segmento en el cual participan los potenciales oferentes que concurren a los procesos de contratación pública en Colombia.

- **Estructura del mercado:**

El mercado nacional para este tipo de bienes presenta una oferta suficientemente desarrollada, integrada por empresas con amplia experiencia en el suministro de equipos para laboratorios ambientales, sistemas de monitoreo atmosférico, instrumentación analítica, sensores ambientales, sistemas de adquisición de datos, equipos meteorológicos, estaciones automáticas de monitoreo, reactivos especializados y repuestos originales.

En Colombia participan fabricantes con representación directa, distribuidores autorizados, importadores especializados y comercializadores nacionales que cuentan con capacidad técnica y logística para atender las necesidades de entidades públicas, corporaciones

[1] https://enciclopedia.banrepcultural.org/index.php/Sectores_econ%C3%B3micos.

autónomas regionales, universidades, institutos de investigación, empresas de servicios públicos e industrias sujetas a monitoreo ambiental.

- **Cadena de suministro:**

La cadena de abastecimiento se caracteriza porque una parte importante de los bienes objeto del proceso corresponde a equipos fabricados en el exterior, cuya comercialización en Colombia se realiza mediante representantes autorizados, distribuidores exclusivos o importadores especializados.

En consecuencia, factores como la disponibilidad internacional de inventarios, los tiempos de fabricación, los procesos de importación, la logística internacional, las condiciones aduaneras y la tasa representativa del mercado *(TRM)* pueden incidir en los costos finales y en los tiempos de entrega de algunos bienes, circunstancias que deben ser consideradas durante la estructuración del proceso contractual y la ejecución del contrato.

- **Competencia del mercado:**

Del análisis efectuado se evidencia que el mercado colombiano cuenta con una pluralidad de agentes económicos con capacidad para suministrar los bienes requeridos, circunstancia que favorece la libre concurrencia de oferentes y permite desarrollar un proceso competitivo bajo la modalidad de Selección Abreviada mediante Subasta Inversa Electrónica.

Las especificaciones técnicas definidas por la CVC, responden exclusivamente a necesidades funcionales, operativas y de compatibilidad tecnológica con la infraestructura existente, sin establecer exigencias que limiten injustificadamente la participación de potenciales oferentes ni que favorezcan marcas, fabricantes o distribuidores determinados.

- **Gremios y actores relevantes:**

Además de gremios y asociaciones tales como: *ANDI, ACOPI, Instituto Nacional de Metrología de Colombia, Asociación Colombiana de Empresas de Ingeniería y Consultoría y demás organizaciones relacionadas*, resulta pertinente reconocer que el mercado también se encuentra soportado por fabricantes internacionales, representantes comerciales autorizados, laboratorios acreditados, empresas de calibración, integradores tecnológicos y firmas especializadas en instrumentación ambiental, cuya participación fortalece la oferta disponible y garantiza condiciones adecuadas de competencia.

- **Condiciones económicas del mercado – Sector Comercio:**

El sector comercio en 2026 proyecta una moderación en su crecimiento tras la reactivación de 2025, con una expansión estimada del PIB del sector cercana al 4,6% en Colombia. El consumo de los hogares seguirá siendo el motor principal, aunque con menor dinamismo *(2,8%)*, enfrentando tasas de interés elevadas *(11,25% a abril)* que presionan la inversión y el comercio minorista.

- **Condiciones Económicas del Sector Comercio 2026:**

✓ **Crecimiento del PIB Sectorial:** Se espera que el PIB del comercio crezca un 4,6% en 2026, moderándose desde el 6,9% estimado para 2025, pero manteniendo un desempeño favorable.

✓ **Consumo y Comercio Minorista:** El consumo de los hogares crecerá un 2,8% en 2026. El comercio minorista real mantendrá un crecimiento del 5,1%, siendo los alimentos un motor clave.

✓ **Contexto Financiero y de Tasas:** La tasa de interés de referencia del Banco de la República se ubica en 11,25% a partir de abril de 2026, lo que implica mayores costos de financiamiento para el sector.

✓ **Desafíos:** Persiste la incertidumbre por alta volatilidad económica, inflación persistente y el impacto de tasas de interés elevadas, lo que exige eficiencia en el comercio.

✓ **Desempeño Regional *(Santiago de Cali)*:** A inicios de 2025, el comercio en la ciudad de Santiago de Cali *(V)*, lideró el incremento de nuevas empresas, con un enfoque en moda, educación y entretenimiento, sentando base para 2026.

- **Perspectivas de Crecimiento Económico General:**

✓ **Colombia:** El PIB se estima crecerá un 2,9% en 2026, impulsado por el consumo y gasto público.

✓ **Global:** La economía mundial muestra estabilidad, con un crecimiento impulsado por EE. UU y Europa.

Tabla 1. Variación porcentual anual, año corrido y doce meses [P]
Total nacional
Febrero 2026

Indicador	Variación anual Febrero 2026 / febrero 2025	Variación año corrido Enero - febrero 2026 / enero - febrero 2025	Variación doce meses Marzo 2025 - febrero 2026 / marzo 2024 - febrero 2025
Total ventas reales del comercio al por menor y vehículos	10,9	9,3	11,6
Total ventas reales del comercio minorista y vehículos (excepto grupo CIIU 473*)	13,7	12,3	14,3
Total ventas reales del comercio al por menor sin vehículos automotores ni motocicletas **	8,0	6,8	8,8
Total ventas reales del comercio al por menor sin combustibles	13,7	12,3	14,3
Total ventas reales del comercio al por menor sin combustibles ni vehículos	10,7	9,7	11,4
Total Personal ocupado	1,8	1,9	1,1

Fuente: DANE – EMC

Tabla 1: Variación porcentual anual, año corrido y doce meses Variación año corrido margen comercial: Febrero 2026
https://www.google.com/search?q=Condiciones+econ%C3%B3micas+del+mercado+%E2%80%93+Sector+comercio+2026&oq=Condiciones+econ%C3%B3micas+del+mercado+%E2%80%93+Sector+comercio+2026&gs_lcrp=EgZjaHJvbWUyBggAEEUYOTIHCAEQABjvBTIHCAIQABjvBTIHCAMQABjvBTIHCAQQABjvBdIBCTQ5NzhqMGoxNagCCLACAfEFui5LfHKY92zxBbouS3xymPds&sourceid=chrome&ie=UTF-8

En febrero de 2026, las ventas del comercio minorista aumentaron 10,9% frente a las registradas en el mismo mes de 2025. Dieciocho líneas de mercancía registraron variaciones positivas en sus ventas reales, mientras que una *(1)* línea de mercancía registró variación negativa.

Las mayores contribuciones positivas a la variación anual, se presentaron en las líneas de Vehículos automotores y motocicletas principalmente de uso de los hogares, Equipo de informática y telecomunicaciones para uso personal o doméstico y Otros vehículos automotores y motocicletas, aportando en conjunto 6,7 puntos porcentuales a la variación total del comercio minorista.

Actividad comercial CIIU Rev. 4 A.C.	Enero - febrero 2026 / enero - febrero 2025			
	Margen comercial		Personal	
	Variación (%)	Contribución (p.p.)	Variación (%)	Contribución (p.p.)
Total comercio al por mayor	8,6	8,6	-0,5	-0,5
462 - 463 - 4641 - 4642 - 4643 -4644 - 4649. Materias primas agropecuarias; Alimentos bebidas y tabaco; Artículos y enseres domesticos excepto productos farmacéuticos, medicinales, cosméticos y de tocador.	22,8	6,6	-0,2	-0,1
4645 Productos farmacéuticos, medicinales, cosméticos y de tocador.	2,5	0,8	-1,3	-0,3
465 - 466 - 469. Maquinaria y equipo, especializado en otros productos; No especializado.	3,1	1,2	-0,3	-0,1

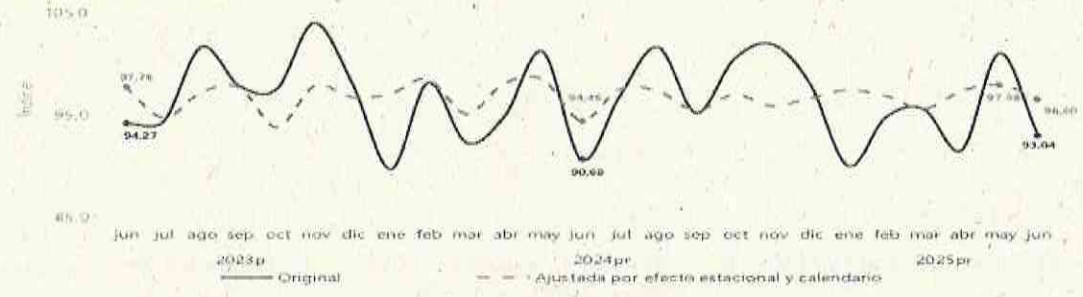
Fuente: DANE – EMC.
pr provisional

Tabla 2: Variación año corrido del margen comercial mayoristas nominales y el personal ocupado

Con respecto a la variación del año corrido correspondiente a los meses de enero a febrero de 2026, el margen comercial del comercio mayorista presentó un crecimiento de 8,6%. Los tres *(3)* dominios de publicación presentaron variaciones positivas. El dominio que presentó la mayor contribución positiva fue el comercio de Materias primas agropecuarios; Alimentos bebidas y tabaco con 6,6 puntos porcentuales.

Para el mes de febrero de 2026[pr] el índice de las actividades secundarias, en su serie original se ubicó en 95,96, lo que representó un crecimiento de 0,40% respecto al mes de

Gráfico 11. Índice de las actividades secundarias (base 2015)
Serie original y serie ajustada por efecto estacional y calendario
2023[p] - 2025[pr] (junio)



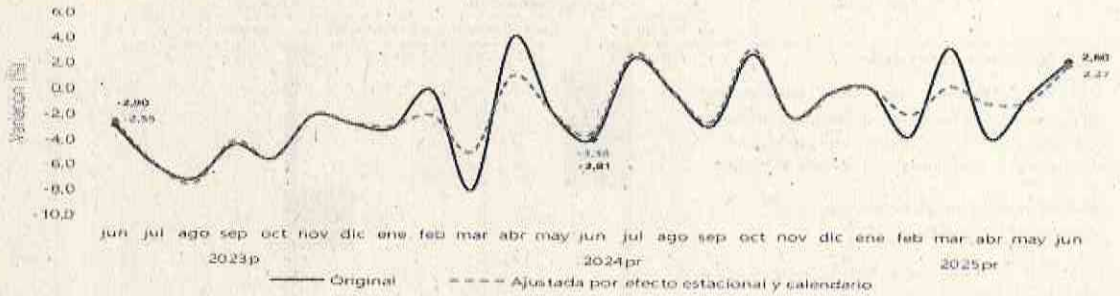
Fuente: DANE, ISE
[p]preliminar
[pr]provisional

febrero de 2025pr *(95,58)*. En cuanto a la serie ajustada por efecto estacional y calendario, para el mes de febrero de 2026pr, se ubicó en 97,43, lo que representó un crecimiento de 0,19% respecto al mes de febrero de 2025pr *(97,24)*.

Comportamiento anual

Para el mes de junio de 2025pr el índice de las actividades secundarias, en su serie original se ubicó en 93,04, lo que representó un crecimiento de 2,60% respecto al mes de junio de 2024pr *(90,68)*. En cuanto a la serie ajustada por efecto estacional y calendario, para el mes de junio de 2025pr, se ubicó en 96,60, lo que representó un crecimiento de 2,27% respecto al mes de junio de 2024pr *(94,46)*.

Gráfico 12. Tasa de crecimiento anual del índice de las actividades secundarias
Serie original y serie ajustada por efecto estacional y calendario
2023p - 2025pr (junio)



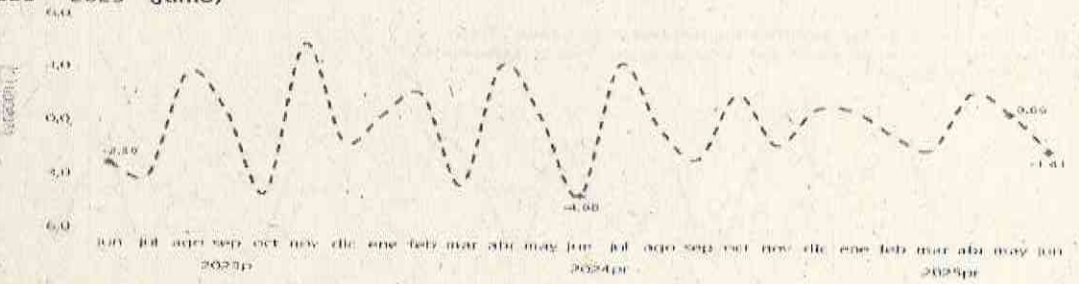
Fuente: DANE, ISE
prpreliminar
pprovisional

Figura .3 Tasa de crecimiento anual del índice de las actividades secundarias, serie original y serie ajustada por efecto estacional y calendario 2023 – 2025 junio

Comportamiento mensual:

Para el mes de junio de 2025pr el índice de las actividades secundarias en su serie ajustada por efecto estacional y calendario se ubicó en 96,60, lo que representó un decrecimiento de 1,41%, respecto al mes de mayo de 2025pr *(97,98)*.

Gráfico 13. Tasa de crecimiento mensual del índice de las actividades secundarias
Serie ajustada por efecto estacional y calendario
2023p - 2025pr (junio)



Fuente: DANE, ISE
prpreliminar
pprovisional

Figura 4. Tasa de crecimiento mensual del índice de las actividades secundarias, serie ajustada por efecto estacional y calendario 2023 – 2025 junio

- **Producto Interno Bruto (PIB)**

PIB desde el enfoque de la producción.

Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

- ✓ Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 4,6% *(contribuye 0,9 puntos porcentuales a la variación anual).*

- ✓ Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 4,5% *(contribuye 0,8 puntos porcentuales a la variación anual).*

- ✓ Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio crece 9,9% *(contribuye 0,4 puntos porcentuales a la variación anual).*

En el cuarto trimestre de 2025[pr], el Producto Interno Bruto en su serie original, crece 2,3% respecto al mismo periodo de 2024[p]. Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

- ✓ Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 4,8% *(contribuye 0,9 puntos porcentuales a la variación anual).*

- ✓ Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 3,4% *(contribuye 0,7 puntos porcentuales a la variación anual).*

- ✓ Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio crece 11,5% *(contribuye 0,5 puntos porcentuales a la variación anual).*

Respecto al trimestre inmediatamente anterior, el Producto Interno Bruto en su serie ajustada por efecto estacional y calendario crece 0,1%. Cuando se observa el comportamiento de las actividades económicas relacionadas:

- ✓ Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio crece 4,6%.

- ✓ Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 1,6%.

- ✓ Explotación de minas y canteras crece 1,2%.

- ✓ Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 4,6% *(contribuye 0,9 puntos porcentuales a la variación anual)*.

Dinámica del Comercio Exterior: La dinámica del comercio exterior se refiere al movimiento y patrones de las transacciones comerciales entre diferentes países, influenciadas por factores económicos, políticos, tecnológicos y sociales. Este dinamismo puede llevar a cambios y crecimiento económico, tanto a nivel nacional como internacional.

Factores que influyen en la dinámica del comercio exterior

Condiciones económicas:

El crecimiento económico de un país, tasas de interés, inflación y tipos de cambio impactan en la demanda de bienes y servicios extranjeros y en la competitividad de las exportaciones.

El comportamiento del mercado de equipos, instrumentos, repuestos, accesorios e insumos especializados para el monitoreo de la calidad del aire, se encuentra influenciado por variables macroeconómicas nacionales e internacionales que inciden directamente sobre la disponibilidad de los bienes, la formación de precios, los costos de importación, la logística de distribución y las condiciones de suministro.

Lo anterior, en razón de que una proporción significativa de los bienes requeridos por la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca – CVC, corresponde a equipos de fabricación extranjera o a productos cuyos componentes son importados, la dinámica del mercado presenta una estrecha relación con factores como la tasa representativa del mercado *(TRM)*, la inflación nacional e internacional, los costos de transporte marítimo y terrestre, la disponibilidad de materias primas, las cadenas globales de suministro y las condiciones del comercio exterior.

En consecuencia, la estructuración del presente proceso contractual requiere analizar las condiciones económicas del mercado con el propósito de identificar aquellos factores que pueden afectar el presupuesto oficial, la ejecución contractual y la disponibilidad oportuna de los bienes requeridos.

Estabilidad política

- ✓ La estabilidad política de un país o región puede atraer o disuadir la inversión extranjera y afectar la confianza de los comerciantes internacionales.
- ✓ Avances tecnológicos:

- ✓ La innovación tecnológica, como el desarrollo de nuevas tecnologías de transporte y comunicación, puede facilitar el comercio internacional y reducir los costos de transacción.
- ✓ Preferencias culturales:
- ✓ Las preferencias de los consumidores en diferentes países pueden influir en la demanda de ciertos productos y servicios.
- ✓ Políticas comerciales:
- ✓ Acuerdos comerciales, aranceles, cuotas y otras políticas comerciales implementadas por los gobiernos pueden afectar significativamente el flujo de bienes y servicios.
- ✓ Factores ambientales:
- ✓ Preocupaciones ambientales y regulaciones relacionadas con la sostenibilidad pueden influir en las decisiones de producción y comercio.
- ✓ Factores geopolíticos:
- ✓ Relaciones internacionales, conflictos y tensiones entre países pueden tener un impacto significativo en el comercio.
- ✓ La dinámica del comercio exterior es un fenómeno complejo y en constante evolución, con implicaciones importantes para las empresas y los gobiernos a nivel mundial. *Las empresas que operan en el ámbito internacional deben comprender estos factores y adaptarse a las cambiantes condiciones para tener éxito en el mercado global.*

Importaciones

Para el año 2025^{Pr}, las importaciones crecen 8,4%, respecto al año 2024p. En el cuarto trimestre de 2025^{Pr}, las importaciones crecen 1,4% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2024^{P}. Para la serie ajustada por efecto estacional y calendario, las importaciones decrecen 4,5%, respecto al trimestre inmediatamente anterior.

Tabla 18. Importaciones
Tasas de crecimiento en volumen[1]
Cuarto trimestre 2025^{Pr}

Componente del gasto	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Año total	Anual	Trimestral
	2025^{Pr}/ 2024^{P}	2025^{Pr}-IV / 2024^{P}-IV	2025^{Pr}-IV / 2025^{Pr}-III
Importaciones	8,4	1,4	-4,5

Fuente: DANE, PIB_T
^{Pr}preliminar
^{P}provisional
[1]Series encadenadas de volumen con año de referencia 2015.

Tabla 3 Importaciones Tasas de crecimiento en volumen cuarto trimestre 2025.

En diciembre de 2025, las importaciones de Colombia originarias de China participaron con 28,8% del total de las importaciones; le siguieron las compras externas desde Estados Unidos, México, Brasil, Alemania, Japón y Corea.



Figura 5 Distribución porcentual del valor CIF de las importaciones según países de origen.
https://www.dane.gov.co/index.php/comunicados-y-boletines/comercio-exterior/importaciones#2025

En diciembre de 2025, en comparación con diciembre de 2024, las contribuciones más importantes se presentaron en las compras originarias en China *(20,2%)* y Japón *(80,2%)* al aportar en conjunto 6,4 puntos porcentuales a la variación total del mes *(7,1%)*. En contraste, las importaciones desde Estados Unidos *(-11,5%)* contribuyeron con 3,0 puntos porcentuales negativos a la variación total del mes.

El aumento en las importaciones originarias de China en diciembre de 2025 en comparación con diciembre de 2024 se explicó por las mayores compras de Teléfonos celulares *(30,2%)*, Palas mecánicas excavadoras y cargadoras de pala autopropulsadas *(236,7%)*, Aluminio y sus aleaciones labrados *(69,9%)* y Motocicletas y velocípedos (38,5%).

Comportamiento general de la balanza comercial:

En diciembre de 2025, se registró un déficit en la balanza comercial colombiana de US$1.177,8 millones FOB, mientras que en diciembre de 2024 se presentó un déficit de US$827,8 millones FOB *(Free On Board o "Franco a Bordo)*.

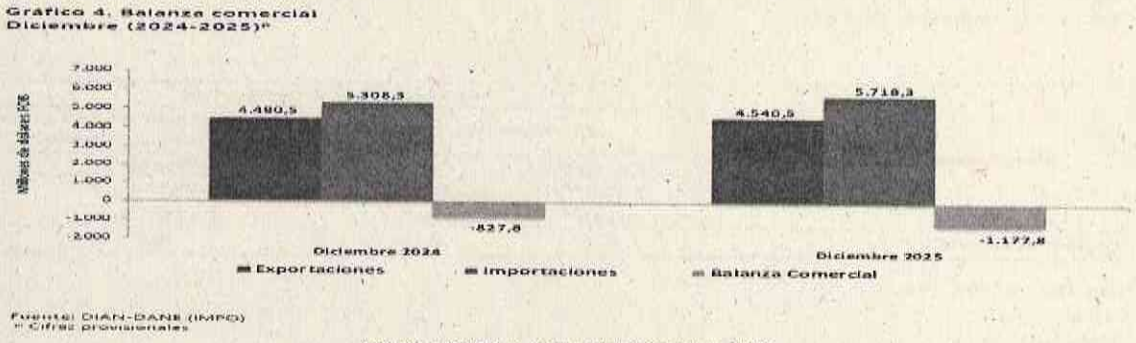


Figura 6 Balanza comercial Diciembre 2025.

La variación de la Tasa Representativa del Mercado *(TRM)*:

La TRM constituye una de las variables económicas de mayor incidencia en el presente proceso, debido a que gran parte de los equipos e instrumentos especializados son

fabricados en el exterior y comercializados en Colombia mediante importadores, representantes autorizados o distribuidores especializados.

Las fluctuaciones de la tasa de cambio pueden generar incrementos o disminuciones en los precios ofertados por los proveedores, especialmente cuando existen diferencias significativas entre la fecha de expedición de las cotizaciones, la presentación de las ofertas y la adquisición efectiva de los bienes por parte del contratista.

No obstante, tales variaciones corresponden al riesgo propio de la actividad comercial y deberán ser administradas por los proponentes dentro de la estructuración económica de sus ofertas, salvo que durante la ejecución contractual se presenten circunstancias extraordinarias e imprevisibles que alteren de manera grave el equilibrio económico del contrato.

Así mismo, puede tener impactos significativos en las empresas, tanto positivos como negativos, dependiendo de si la empresa es importadora o exportadora y de su estructura de costos y deudas. Un aumento en la TRM *(devaluación del peso colombiano)* puede beneficiar a las empresas exportadoras al hacer sus productos más competitivos en el extranjero, mientras que puede perjudicar a las importadoras al encarecer sus costos de producción y reducir sus márgenes de ganancia. Además, empresas con deudas en moneda extranjera pueden ver un aumento en el monto a pagar en moneda local, afectando su flujo de caja.

Impactos específicos:

Empresas exportadoras:

- **Ventajas:** Precios más competitivos en mercados internacionales, aumento de las ventas y potencialmente mayores ganancias.
- **Desventajas:** Si los costos de producción están denominados en moneda extranjera, el aumento en la TRM puede reducir los márgenes de ganancia.

Empresas importadoras:

- **Ventajas:** Ninguna, ya que sus costos de producción en moneda local aumentan.
- **Desventajas:** Incremento en los costos de materias primas y bienes importados, lo que puede llevar a precios más altos para los consumidores y/o reducción de márgenes de ganancia.

Empresas con deudas en moneda extranjera:

- **Ventajas:** Ninguna.
- **Desventajas:** Aumento del monto a pagar en moneda local, lo que puede afectar el flujo de caja y la rentabilidad.

Impacto general en la economía:

- **Inflación:** Un aumento en la TRM puede generar presiones inflacionarias, especialmente si los bienes importados son relevantes en el consumo.

La inflación constituye uno de los principales determinantes del comportamiento de los precios de los bienes objeto del proceso contractual, toda vez que incide sobre los costos de producción, importación, transporte, almacenamiento, comercialización y prestación de los servicios asociados al suministro de equipos especializados.

Durante los últimos años la inflación ha presentado una tendencia de estabilización respecto de los niveles extraordinarios registrados con posterioridad a la pandemia, circunstancia que ha contribuido a una mayor previsibilidad en la formación de precios. Sin embargo, continúan existiendo factores externos que pueden generar variaciones en los costos de determinados bienes tecnológicos, especialmente aquellos provenientes del mercado internacional.

Por tal razón, el presupuesto oficial del proceso deberá sustentarse en cotizaciones recientes, obtenidas dentro de un periodo razonablemente cercano a la apertura del proceso de selección, garantizando que los precios reflejen adecuadamente las condiciones actuales del mercado.

Inversión: La volatilidad en la TRM puede desincentivar la inversión, especialmente en sectores dependientes de importaciones.

Recomendaciones para las empresas:

- ✓ **Cobertura cambiaria:** Utilizar instrumentos financieros como contratos de futuros o opciones para protegerse contra la volatilidad de la TRM.
- ✓ **Diversificación de mercados:** Reducir la dependencia de un solo mercado y buscar oportunidades en diferentes regiones.
- ✓ **Análisis de riesgos:** Realizar un análisis exhaustivo de los riesgos cambiarios y desarrollar estrategias para mitigarlos.
- ✓ **Seguimiento de la TRM:** Monitorear de cerca las fluctuaciones de la TRM y ajustar los presupuestos y estrategias en consecuencia.

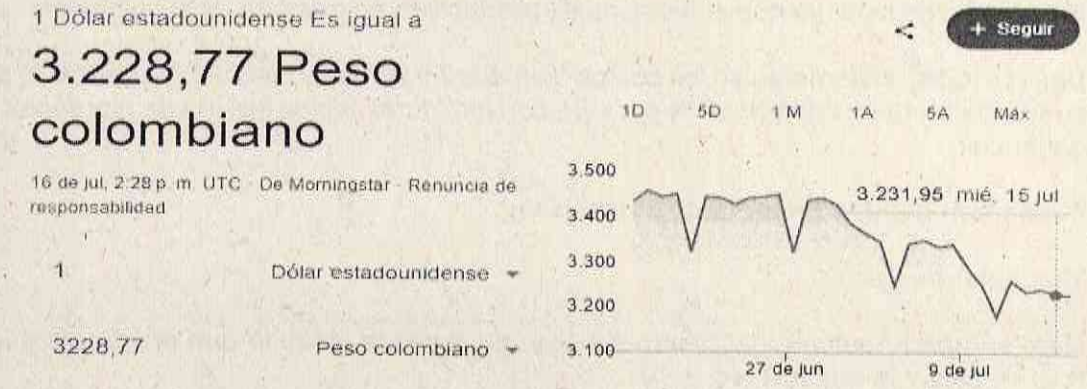


Figura 7. Precio de dólar en los últimos 90 días
Fuente:https://www.google.com/search?q=precio+del+dolar+hoy&oq=precio+del+dol&gs_lcrp=EgZjaHJvbWUqCggBEAAYsQMYgAQyFQgAEAAYRhiDARiCAhixAxjJAxiABDIKCAEQABixAxiABDIGCAIQRRg5MgoIAxAAGLEDGIAEMgcIBBAAGIAEMg0IBRAAGIMBGLEDGIAEMgoIBhAAGLEDGIAEMg0IBxAAGJIDGIAEGIoFMg0ICBAAGJIDGIAEGIoFMgYICRAAGAPSAQg0NTgwajBqN6gCALACAA&sourceid=chrome&ie=UTF-8

Con base en lo anterior, es necesario tener en cuenta que durante el año se ha tenido una variación en la TMR que debe ser considerada por la entidad y los posibles oferentes para que apliquen los mecanismos comerciales existentes para la fijación de los precios, de tal manera que el estudio del mercado permita obtener el valor de la contratación conforme las condiciones reales del mercado.

Del análisis efectuado se concluye que el mercado presenta condiciones favorables para la ejecución del proceso de contratación, evidenciándose una oferta suficiente de proveedores especializados, disponibilidad de los bienes requeridos y condiciones de competencia que permiten adelantar una Selección Abreviada mediante Subasta Inversa Electrónica en cumplimiento de los principios de economía, transparencia, responsabilidad y selección objetiva previstos en el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública.

- **Contexto Organizacional**

En desarrollo de sus competencias constitucionales y legales, la CVC, es responsable de las actividades de control y seguimiento de los Recursos Ambientales, las cuales se ejercen a través del grupo de Laboratorio Ambiental de la Dirección Técnica Ambiental consistentes en la evaluación, seguimiento, monitoreo y control de los factores de deterioro ambiental, dentro de las cuales adquiere especial relevancia el monitoreo de la calidad del aire, por constituir un instrumento esencial para la formulación de políticas públicas, la toma de decisiones ambientales y el ejercicio de la autoridad ambiental en el departamento del Valle del Cauca.

Para el cumplimiento de dichas funciones, la Corporación opera el Sistema de Vigilancia de la Calidad del Aire *(SVCA)*, integrado por estaciones automáticas de monitoreo, analizadores especializados, sensores meteorológicos, sistemas de adquisición de datos, equipos auxiliares, instrumentos de calibración y demás componentes tecnológicos indispensables para la generación de información ambiental confiable y técnicamente válida.

La operación continua del SVCA, exige la reposición periódica de equipos, el suministro de repuestos originales, consumibles, accesorios especializados e instrumentos de medición que garanticen la continuidad del servicio, la confiabilidad de las mediciones y el cumplimiento de los estándares técnicos aplicables.

La necesidad que motiva el presente proceso contractual, se encuentra directamente relacionada con la conservación de la capacidad operativa del Sistema de Vigilancia de la Calidad del Aire, evitando interrupciones en la captura, procesamiento y transmisión de información ambiental indispensable para el ejercicio de las funciones misionales de la Entidad.

En consecuencia, la adquisición de los bienes objeto del proceso no constituye una simple provisión de elementos de consumo, sino una actuación directamente vinculada con el cumplimiento de los fines esenciales de la administración pública, el deber constitucional de protección del ambiente y el ejercicio de las competencias atribuidas a la CVC, como máxima autoridad ambiental dentro de su jurisdicción.

Así mismo, la presente contratación contribuye al cumplimiento de los instrumentos institucionales de planificación, fortaleciendo la capacidad técnica de la Corporación para desarrollar actividades de vigilancia ambiental, seguimiento a fuentes contaminantes, evaluación de la calidad del aire y generación de información confiable para la adopción de medidas de prevención, mitigación y control de los impactos ambientales.

Desde la perspectiva organizacional, la adquisición de estos bienes representa una inversión estratégica orientada a preservar la continuidad operativa del sistema de monitoreo, minimizar riesgos de indisponibilidad de equipos críticos, optimizar la gestión de mantenimiento preventivo y correctivo, garantizar la disponibilidad de repuestos y asegurar la confiabilidad metrológica de la infraestructura tecnológica utilizada por la Entidad.

Finalmente, el análisis organizacional evidencia que la contratación proyectada guarda plena coherencia con la misión institucional de la CVC, responde a una necesidad previamente identificada por las dependencias técnicas competentes y resulta indispensable para garantizar la prestación continua de las funciones de evaluación, seguimiento y control ambiental asignadas por el ordenamiento jurídico.

- **Contexto Técnico.**

El presente proceso contractual tiene por objeto la adquisición de equipos, instrumentos de medición, repuestos, accesorios, consumibles e insumos especializados destinados al fortalecimiento, mantenimiento y operación del Sistema de Vigilancia de la Calidad del Aire *(SVCA)* de la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca – CVC.

Desde el punto de vista técnico, los bienes requeridos corresponden a elementos necesarios para garantizar la continuidad operativa de las estaciones automáticas de monitoreo, los sistemas de adquisición y transmisión de datos, los equipos meteorológicos, los analizadores de contaminantes atmosféricos y los demás componentes que conforman la infraestructura tecnológica utilizada por la Corporación para el ejercicio de sus funciones de evaluación, seguimiento y control ambiental.

Los bienes objeto del proceso poseen especificaciones técnicas objetivas, verificables y estandarizadas, definidas mediante parámetros de desempeño, capacidad funcional, compatibilidad, dimensiones, materiales, normas técnicas aplicables y requisitos mínimos de calidad, circunstancias que permiten establecer criterios uniformes para la comparación objetiva de las ofertas presentadas por los diferentes proponentes.

En consecuencia, las especificaciones técnicas no se encuentran orientadas a favorecer un fabricante, distribuidor o marca determinada, sino a garantizar la interoperabilidad con la infraestructura tecnológica existente, la confiabilidad de las mediciones, la continuidad del

servicio y el cumplimiento de los estándares técnicos exigidos para el monitoreo de la calidad del aire.

La definición de dichas especificaciones responde exclusivamente a necesidades funcionales previamente identificadas por las áreas técnicas de la Corporación, las cuales determinaron los requerimientos mínimos indispensables para asegurar la correcta operación de los equipos y preservar la calidad de la información ambiental generada por el Sistema de Vigilancia de la Calidad del Aire.

En aquellos casos en los que resulte necesario hacer referencia a marcas comerciales, referencias específicas o fabricantes determinados para garantizar la compatibilidad con equipos previamente instalados o preservar las condiciones de garantía y funcionamiento del sistema, tales referencias deberán entenderse acompañadas de la expresión *"o equivalente"*, permitiendo la participación de bienes técnicamente equivalentes que acrediten el cumplimiento integral de las especificaciones funcionales exigidas por la Entidad.

De esta manera se garantiza el respeto de los principios de libre concurrencia, igualdad de oportunidades, selección objetiva y transparencia que orientan la contratación estatal.
Bienes de características técnicas uniformes y de común utilización.

Del análisis técnico efectuado se concluye que los bienes objeto del proceso reúnen las condiciones previstas en la Ley 1150 de 2007 y en el Decreto 1082 de 2015 para ser considerados bienes de características técnicas uniformes y de común utilización.

En efecto, se trata de bienes cuyas especificaciones pueden definirse objetivamente mediante fichas técnicas, estándares de calidad, normas técnicas nacionales o internacionales, parámetros de desempeño, dimensiones, materiales, capacidades operativas y demás características verificables que permiten efectuar una comparación objetiva entre las diferentes ofertas del mercado.

Aunque algunos equipos poseen un alto grado de especialización tecnológica, ello no desvirtúa su condición de bienes de características técnicas uniformes, toda vez que el mercado ofrece múltiples fabricantes, distribuidores e importadores capaces de suministrar productos funcionalmente equivalentes que satisfacen las necesidades de la Entidad bajo condiciones homogéneas de calidad y desempeño.

En consecuencia, el criterio determinante de selección corresponde fundamentalmente al precio, una vez verificado el cumplimiento de las especificaciones técnicas mínimas establecidas por la Entidad, circunstancia que hace procedente la utilización del mecanismo de Subasta Inversa Electrónica.

Compatibilidad tecnológica

Las especificaciones técnicas definidas para los bienes objeto del presente proceso obedecen a criterios de compatibilidad tecnológica con la infraestructura actualmente instalada en el Sistema de Vigilancia de la Calidad del Aire.

En tal sentido, la Entidad ha identificado las condiciones mínimas necesarias para asegurar la interoperabilidad entre los nuevos bienes y los equipos existentes, evitando incompatibilidades que puedan afectar la continuidad operativa del sistema, la integridad de la información ambiental o la confiabilidad de las mediciones.

Dichas condiciones de compatibilidad responden a necesidades técnicas objetivamente justificadas y no constituyen restricciones injustificadas a la libre competencia, en la medida en que permiten la participación de cualquier proveedor que ofrezca bienes equivalentes capaces de satisfacer los requerimientos funcionales definidos por la CVC.

Normalización y aseguramiento de la calidad

Los bienes objeto del proceso deberán cumplir las normas técnicas nacionales e internacionales aplicables, así como los estándares de fabricación, seguridad, desempeño y calidad exigidos para este tipo de equipos.

Cuando corresponda, los proponentes deberán acreditar el cumplimiento de certificaciones de calidad, fichas técnicas, manuales del fabricante, certificados de conformidad o cualquier otro documento que permita verificar objetivamente que los bienes ofrecidos satisfacen las especificaciones mínimas definidas por la Entidad.

La exigencia de tales documentos tiene como finalidad garantizar la idoneidad técnica de los bienes, preservar la confiabilidad del Sistema de Vigilancia de la Calidad del Aire y minimizar los riesgos asociados a fallas de funcionamiento, incompatibilidades tecnológicas o deficiencias de calidad.

Del análisis realizado se concluye que, los bienes requeridos por la Corporación presentan características técnicas uniformes, especificaciones objetivamente verificables, disponibilidad suficiente en el mercado y pluralidad de oferentes con capacidad para suministrarlos.

En consecuencia, se considera técnicamente procedente adelantar el presente proceso mediante la modalidad de Selección Abreviada por Subasta Inversa Electrónica, por cuanto la CVC, ha venido fortaleciendo el Sistema de Vigilancia de la Calidad del Aire *(SVCA)* mediante la modernización de equipos, la optimización de la red de monitoreo, la implementación de herramientas para la gestión y procesamiento de datos y el fortalecimiento de sus capacidades técnicas, bajo un sistema de gestión de calidad conforme a la norma NTC-ISO/IEC 17025.

Por consiguiente, es necesario disponer de analizadores de gases, monitores de material particulado, instrumentos meteorológicos y demás equipos especializados, así como de los repuestos, insumos y sistemas de adquisición, transmisión y procesamiento de datos necesarios para garantizar información confiable, oportuna y técnicamente válida para fortalecer la capacidad operativa del SVCA mediante la adquisición de equipos, repuestos e insumos necesarios para garantizar la continuidad y calidad de las actividades de monitoreo.

- **Contexto Legal**

El presente proceso de contratación tiende al cumplimiento de normatividad vigente específicamente lo que atañe a:

Sistema de Gestión Ambiental

Norma ISO 14001:2015. La norma ISO 14001 es la norma internacional de sistemas de gestión ambiental *(SGA)*, que ayuda a su organización a identificar, priorizar y gestionar los riesgos ambientales, como parte de sus prácticas de negocios habituales. Esta norma surge por la necesidad de crear estándares administrativos. Las normas estipuladas por ISO 14000 *"establecen herramientas y sistemas enfocadas a los procesos de producción al interior de una empresa u organización, y de los efectos o externalidades que de estos deriven al ambiente"*[2].

Sistema de Gestión de Calidad, bajo estándares internacionales

Norma ISO 17025:2017. Esta Norma Internacional es para que la utilicen los laboratorios cuando desarrollan los sistemas de gestión para sus actividades de la calidad, administrativas y técnicas. También puede ser utilizada por los clientes del laboratorio, las autoridades reglamentarias y los organismos de acreditación cuando confirman o reconocen la competencia de los laboratorios.

Es desarrollada por ISO *(International Organization for Standardization)* en la que se establecen los requisitos que deben cumplir los laboratorios de ensayo y calibración con el objetivo de demostrar que son técnicamente competentes y que sus resultados son veraces. Decreto 2269 del 16 de noviembre de 1993: *"por el cual se organiza el Sistema Nacional de Normalización, Certificación y Metrología*".

Legislación en Calidad del Aire

- ✓ Ley 99 de 1993, por medio de la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, el cual establece formalmente el Sistema Nacional Ambiental.
- ✓ Decreto 1600 de julio de 1994, por el cual se reglamenta parcialmente el Sistema Nacional Ambiental (*SINA)* compilado en el Decreto 1076 de 2015.
- ✓ CONPES 3344 de 2005, el cual establece los lineamientos para la formulación de la política de prevención y control de la contaminación del aire.
- ✓ Decreto 979 de abril de 2006, por el cual se modifican los artículos 7, 10, 93, 94 y 108 del Decreto 948 de 1995, compilado en el Decreto 1076 de 2015.
- ✓ CONPES 3446 del 2006 que reorganiza el marco institucional del Sistema Nacional de Normalización, Certificación y Metrología.
- ✓ Resolución 909 de junio 5 de 2008, por la cual se establecen las normas y estándares de emisión admisibles de contaminantes a la atmósfera por fuentes fijas y se dictan otras disposiciones.

[2] https://es.wikipedia.org/wiki/ISO_14000

- ✓ Resolución 910 de junio 5 de 2008, por el cual se reglamentan los niveles de emisión de contaminantes que deberán cumplir las fuentes móviles terrestres, se reglamenta el artículo 91 del Decreto 948 de 1995 y se dictan otras disposiciones.
- ✓ Decreto 4738 que designó al ONAC como Organismo Nacional de Acreditación.
- ✓ Resolución 610 del 24 de marzo de 2010, por la cual se modifica la Resolución 601 del 4 de abril de 2006 sobre la Norma de Calidad del Aire o Nivel de Inmisión.
- ✓ Resolución 650 de 2010 del MADS y la Resolución 2154 de 2010 del MADS por medio de la cual se adoptó y ajusto respectivamente el Protocolo para el Monitoreo y Seguimiento de la Calidad del Aire. Anexo 1 *(Manual de Diseño)* y Anexo 2 *(Manual de Operación)*.
- ✓ Resolución 651 del 29 de marzo de 2010, Por la cual se crea el Subsistema de Información sobre Calidad del Aire – SISAIRE.
- ✓ Resolución 760 del 20 de abril de 2010, Por el cual se adopta el Protocolo para el Control y Vigilancia de la contaminación Atmosférica generada por fuentes fijas.
- ✓ Resolución 2254 de 2017 del 1 de noviembre de 2017, por la cual se deroga la Resolución 601 del 4 de abril de 2006 sobre la Norma de Calidad del Aire o Nivel de Inmisión.
- ✓ CONPES 3943 de 2018, Política para el Mejoramiento de la Calidad del Aire.
- ✓ Resolución 3500 de 2005 por la cual se establecen las condiciones mínimas de los centros de diagnóstico Automotor.
- ✓ Resolución 910 de 2008 por la cual se reglamentan los niveles permisibles de emisión de contaminantes de fuentes móviles terrestres.
- ✓ Resolución 2000 de 2017 por la que se exime de IVA a equipos de control y monitoreo ambiental.

B. COMPORTAMIENTO DEL GASTO HISTÓRICO

- ***¿Cómo ha adquirido la Entidad en el pasado este bien?***

Este capítulo tiene como fin identificar el comportamiento del gasto histórico requerido para la presente contratación por la Corporación los últimos años. Así las cosas, se realizó la consulta usando la herramienta del estudio de la demanda, disponible en el Modelo de Abastecimiento Estratégico, de la Agencia Nacional de Contratación Pública *(Colombia Compra Eficiente)*.

Se realizó la consulta en la página oficial de la Agencia Nacional de Contratación *(Colombia Compra Eficiente)* en el link: https://www.colombiacompra.gov.co/colombia-compra/modelo-de-abastecimiento-estrategico, usando la herramienta del análisis de la demanda y teniendo en cuenta que esta contratación se llevará a cabo por grupos, se aplicó el filtro de la totalidad de los códigos UNSPSC para los grupos 1,2. De igual manera, se ingresó el valor de la contratación conforme al análisis de precio en el estudio del mercado para cada grupo y filtrando la modalidad de selección competitiva.

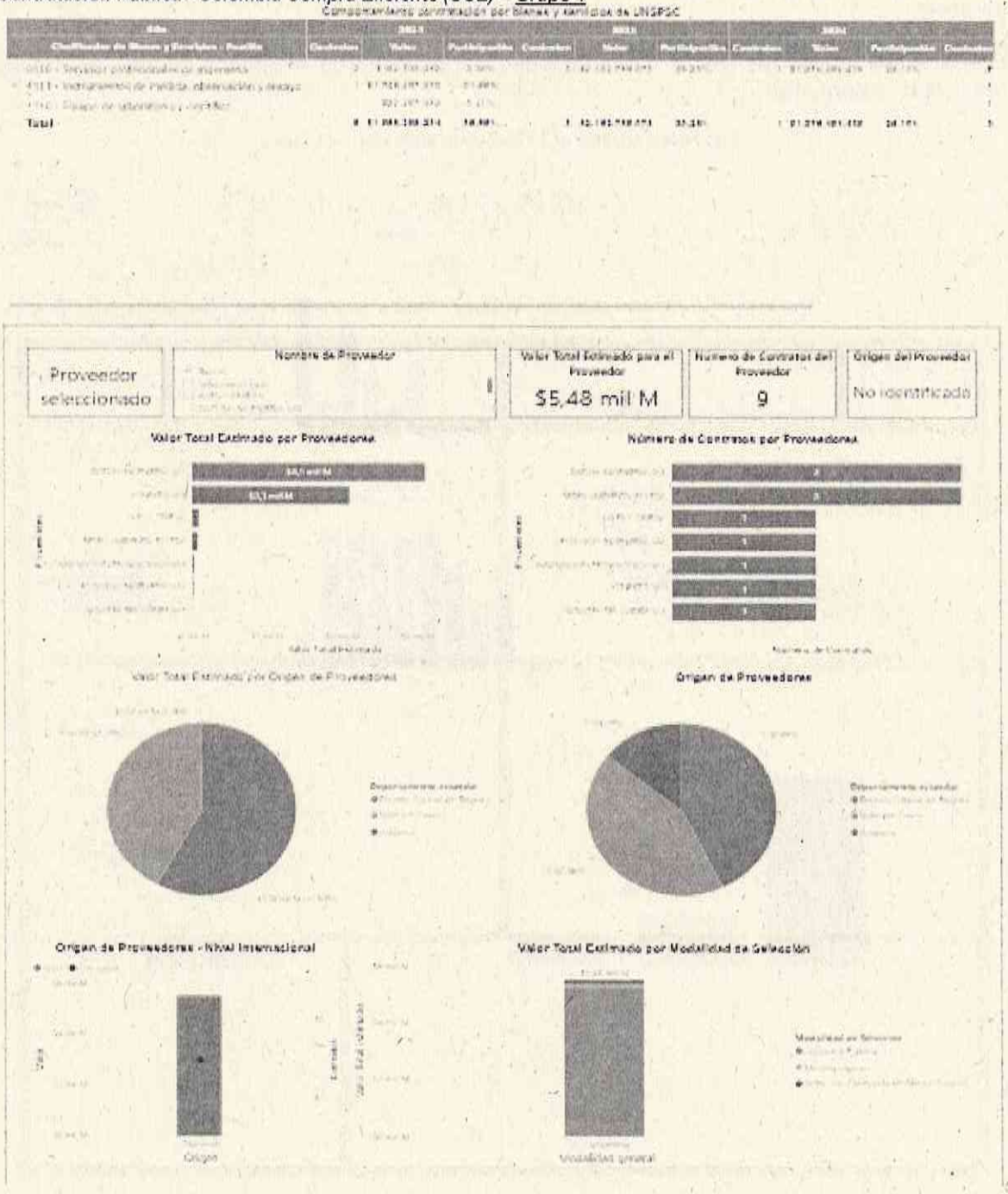
A continuación, se presentan los resultados obtenidos:

Grupo No. 1 Equipos:

De la consulta realizada se observa que, desde enero del año 2020 hasta abril de 2026, se han llevado a cabo un total de 9 contratos con los códigos UNSPSC 41104000, 41112200,

41112300, 41112400, 41113100, 41114400, 81101700 relacionados con el **Grupo 1** del presente grupo, por valor de $5,48 mil millones de pesos, se identifica que los proveedores en su mayoría fueron de origen nacional y bajo la modalidad competitiva.

Pantallazo análisis de la demanda Modelo de Abastecimiento Estratégico (MAE), de la Agencia Nacional de Contratación Pública - Colombia Compra Eficiente (CCE) – Grupo 1

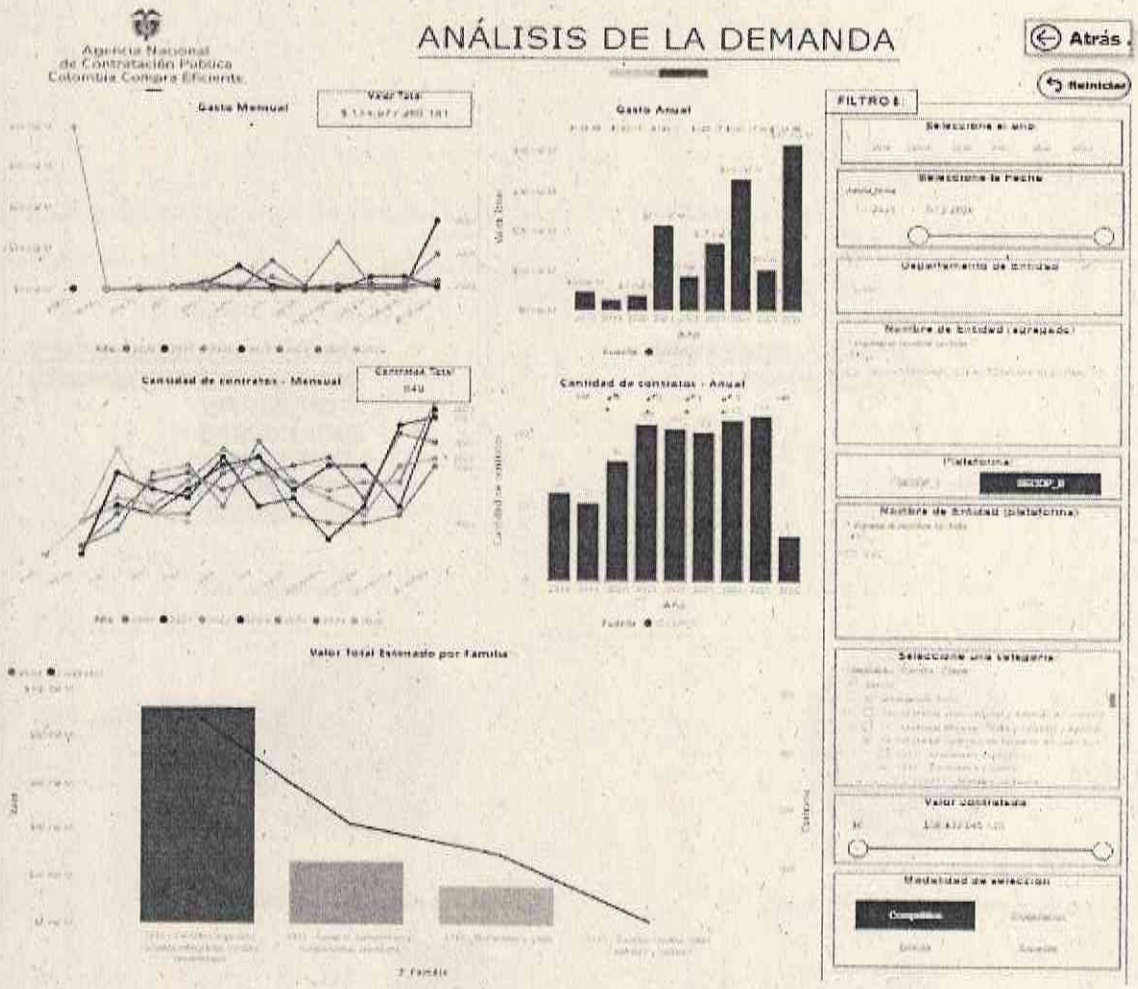


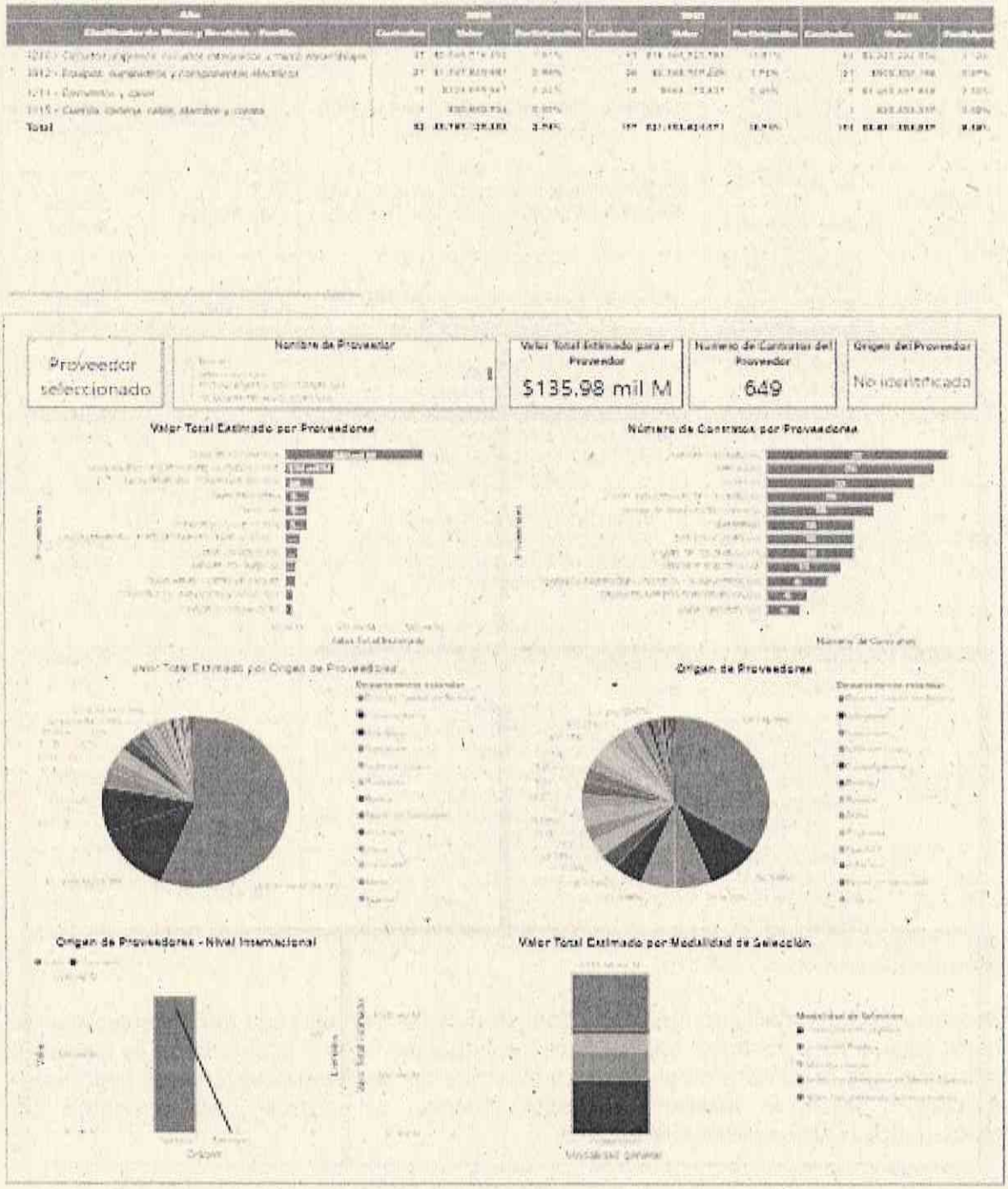
Grupo No. 2 Insumos y repuestos:

De la consulta realizada se observa que, desde enero del año 2020 hasta abril de 2026, se han llevado a cabo un total de 649 contratos con los códigos UNSPSC 12142100, 31151600, 32101600, 39121400 relacionados con el **Grupo 2** del presente grupo, por valor de $135.98 MIL millones de pesos, se identifica que los proveedores en su mayoría fueron de origen nacional y bajo la modalidad de contratación de Selección Abreviada por Subasta Inversa.

Las gráficas obtenidas de la consulta bajo los parámetros indicados anteriormente se presentan a continuación:

Pantallazo análisis de la demanda MAE CCE – Grupo 2





- ***¿Cómo adquieren otras entidades estatales estos bienes?***

Así mismo, se consideró importante realizar la consulta manual en la plataforma electrónica del SECOP, a fin de identificar algunos datos particulares de importancia, en los procesos de contratación ejecutados por otras entidades estatales encontrando lo siguiente:

No. PROCESO	ENTIDAD	OBJETO CONTRACTUAL	VALOR ($)	MODALIDAD DE SELECCIÓN
CAR-SASI-015-2021	CORPORACION AUTÓNOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA - CAR.	ADQUISICIÓN DE EQUIPOS PARA LA RED DE CALIDAD DEL AIRE	9.498.282.318	Subasta Inversa
SASIE 017-2022	MUNICIPIO DE FUNZA - ALCALDÍA DE FUNZA	ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN DE EQUIPO PARA LA MEDICIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE	330.745.724	Subasta Inversa
CAR-SASI-015-2022	CORPORACION AUTÓNOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA - CAR.	ADQUISICIÓN DE REPUESTOS RED DE CALIDAD DEL AIRE	1.999.990.121	Subasta Inversa
SA-SI-017-2022	CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA	SUMINISTRO DE CONSUMIBLES PARA LOS ANALIZADORES, CALIBRACIONES DE LOS MEDIDORES DE REFERENCIA, SENSORES INDICATIVOS, GASES PATRÓN PARA LA RED DE CALIDAD DEL AIRE- (M- GC-SUMINISTRO-02)	282.140.166	Subasta Inversa
SA-SI-008-2023	CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL PARA LA DEFENSA DE LA MESETA DE BUCARAMANGA	SUMINISTRO DE CONSUMIBLES Y REPUESTOS PARA LOS EQUIPOS ANALIZADORES DE GASES DEL SVCA-M-GC-CONSUMIBLES-SVCA-01.	143.011.984	Subasta Inversa
SDA-SASI-07-2024	SECRETARIA DISTRITAL DE AMBIENTE	Adquirir micro sensores de material particulado, consumibles y elementos para la instalación de la red colaborativa de calidad del aire en microambientes de la ciudad de Bogotá.	300.855.710	Subasta Inversa
CAR-SASI-007-2025	CORPORACION AUTÓNOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA - CAR.	ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN DE ESTACIONES METEOROLÓGICAS PATRÓN PARA EL SISTEMA DE VIGILANCIA DE CALIDAD DE AIRE (SVCA) DE LA CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DE CUNDINAMARCA (CAR).	259.902.390	Subasta Inversa
SASI 002 DE 2026	CORPORACION AUTÓNOMA REGIONAL DEL MAGDALENA	Compra de consumibles para los equipos muestreadores manuales de material particulado PM10 pertenecientes al Sistema de Vigilancia de la Calidad del Aire	198.468.200	Subasta Inversa

Tabla 4: Procesos con objeto similar en otras entidades estatales – Consulta SECOP.
Fuente: Bases de datos abierta – SECOP 2

Se concluye de lo analizado que, la modalidad de selección utilizada por las entidades del sector público para contratar objetos similares, de acuerdo con la cuantía es la Selección Abreviada para la adquisición de bienes y servicios de características técnicas uniformes y de común utilización mediante Subasta Inversa, por tratarse de elementos con características técnicas uniformes.

C. ESTUDIO DE LA OFERTA

Dado que este capítulo tiene como fin identificar las opciones de suministro de los bienes requeridos por la entidad y la identificación de posibles proveedores, se realizó la consulta en la página oficial de la Agencia Nacional de Contratación – Colombia Compra Eficiente del link: *https://www.colombiacompra.gov.co/colombia-compra/modelo-de-abastecimiento*

estratégico, en su herramienta del análisis de la oferta y como la presente contratación se llevará a cabo por grupos, se aplicó el filtro de la totalidad de los códigos UNSPSC. De igual manera, se ingresó el valor de la contratación conforme al análisis de precio en el estudio del mercado para cada grupo y filtrando la modalidad de selección competitiva.

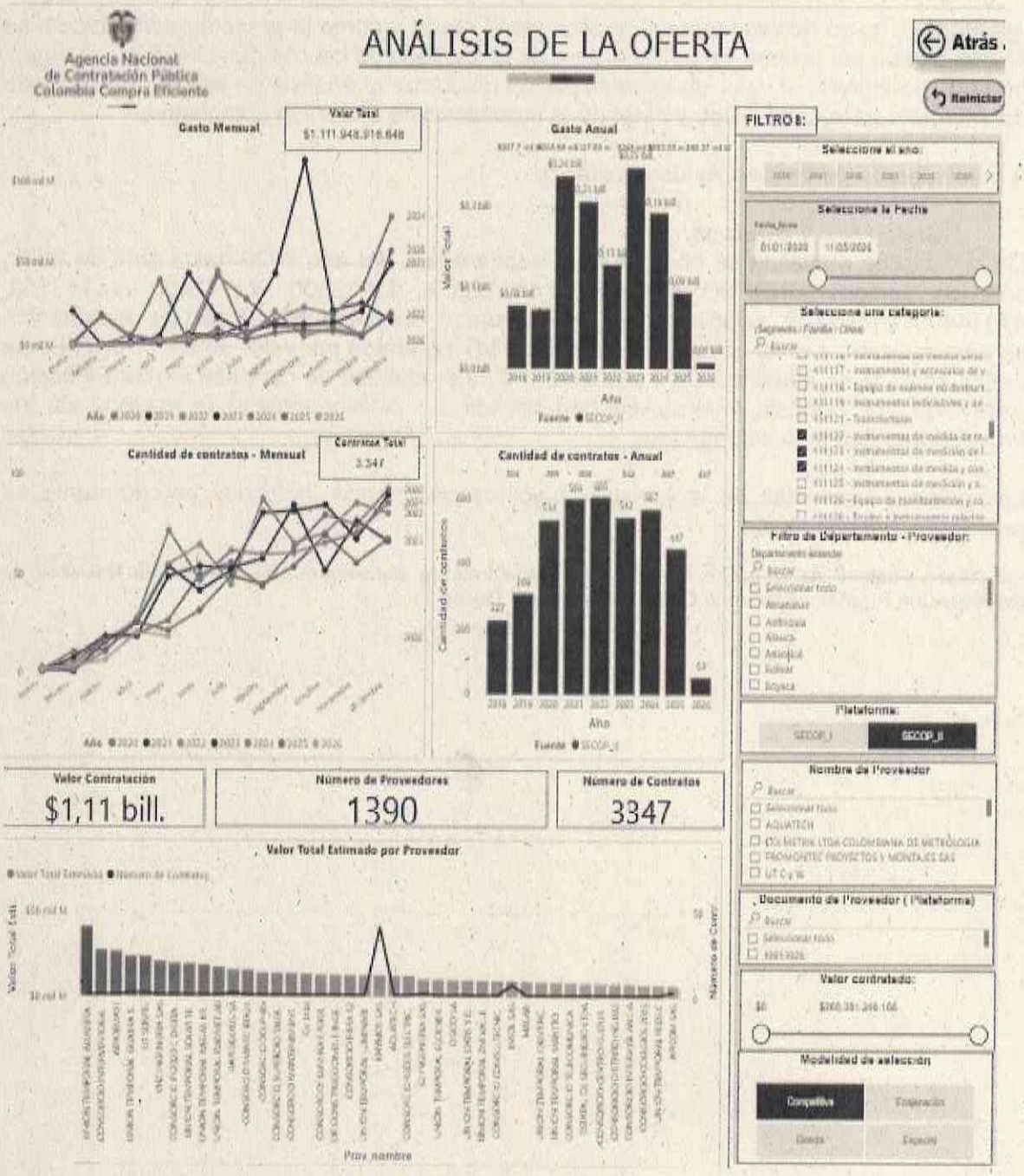
A continuación, se presentan los resultados:

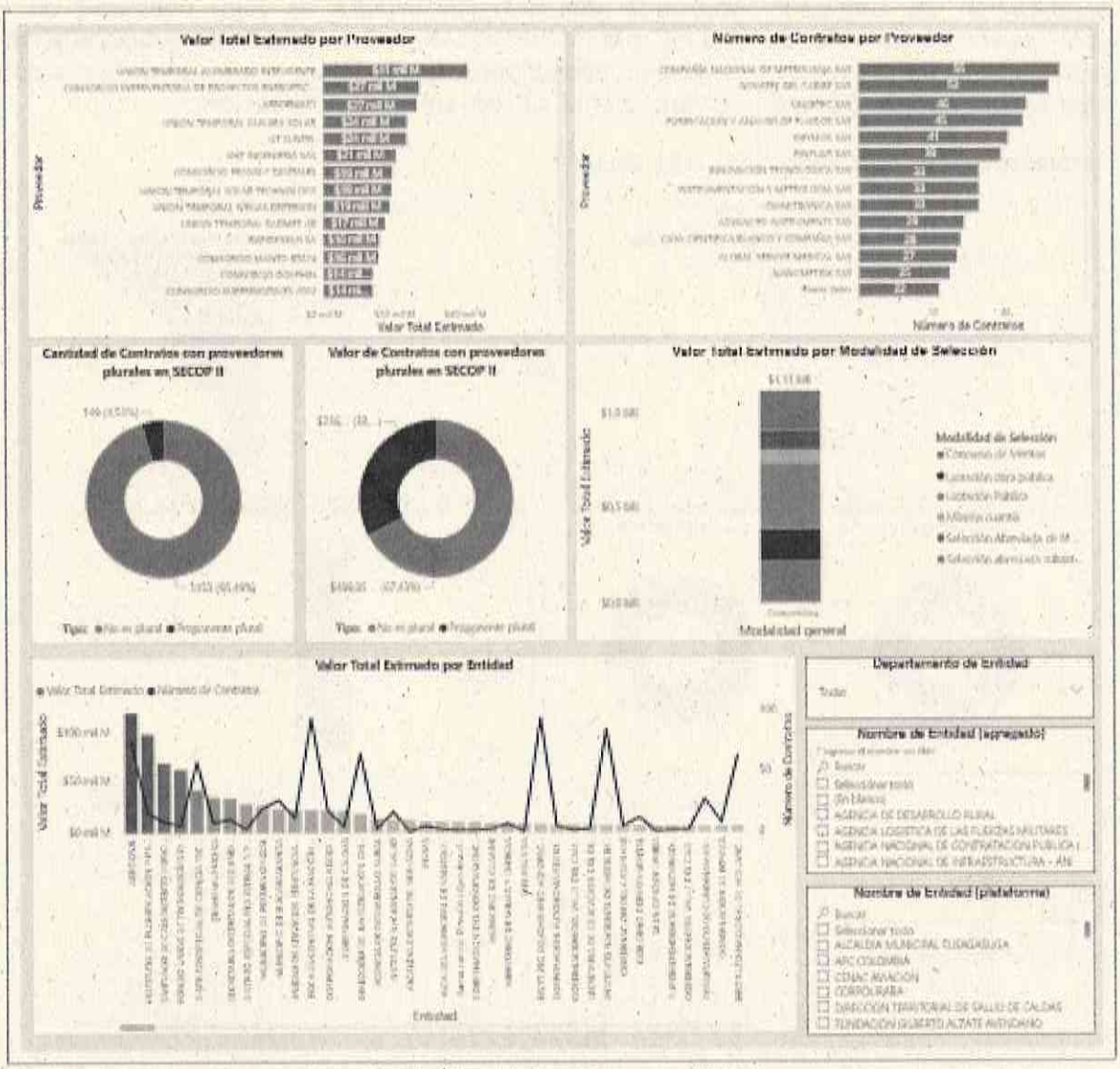
Grupo No. 1 Equipos:

De la consulta realizada se observa que, desde enero del año 2020 hasta abril de 2026, con los códigos UNSPSC 41104000, 41112200, 41112300, 41112400, 41113100, 41114400, 81101700 relacionados con el **Grupo 1** del presente proceso de contratación se han realizado a nivel nacional un total de 3347 contratos por valor de $1,11 billones de pesos además se identifica 1390 proveedores, la modalidad de contratación de Selección Abreviada por Subasta Inversa, se han llevado a. Adicionalmente la mayoría de los proveedores han sido colombianos.

Las gráficas obtenidas de la consulta bajo los parámetros indicados anteriormente se presentan a continuación:

Pantallazo análisis de la oferta Modelo de Abastecimiento Estratégico, de la Agencia Nacional de Contratación Pública - Colombia Compra Eficiente – Grupo 1


Agencia Nacional de Contratación Pública Colombia Compra Eficiente
ANÁLISIS DE LA OFERTA
Atrás
Reiniciar
Gasto Mensual
Valor Total
$1.111.948.916.648
Gasto Anual
Valor Total
Año
Cantidad de contratos - Mensual
Cantidad Total
3.347
Cantidad de contratos - Anual
Cantidad de contratos
Año
FILTRO S:
Seleccione el año:
Seleccione la Fecha
Selecciona una categoría:
Filtro de Departamento - Proveedor:
Plataforma:
SECOP_I
SECOP_II
Nombre de l'proveedor
Documento de l'Proveedor (Plataforma)
Valor contratado:
Modalidad de selección
Competitiva
Cooperación
Directa
Especial
Valor Contratacion
$1,11 bill.
Numero de Proveedores
1390
Numero de Contratos
3347
Valor Total Estimado por Proveedor
Pnv_nombre



Comportamiento contratación por bienes y servicios de UNSPSC

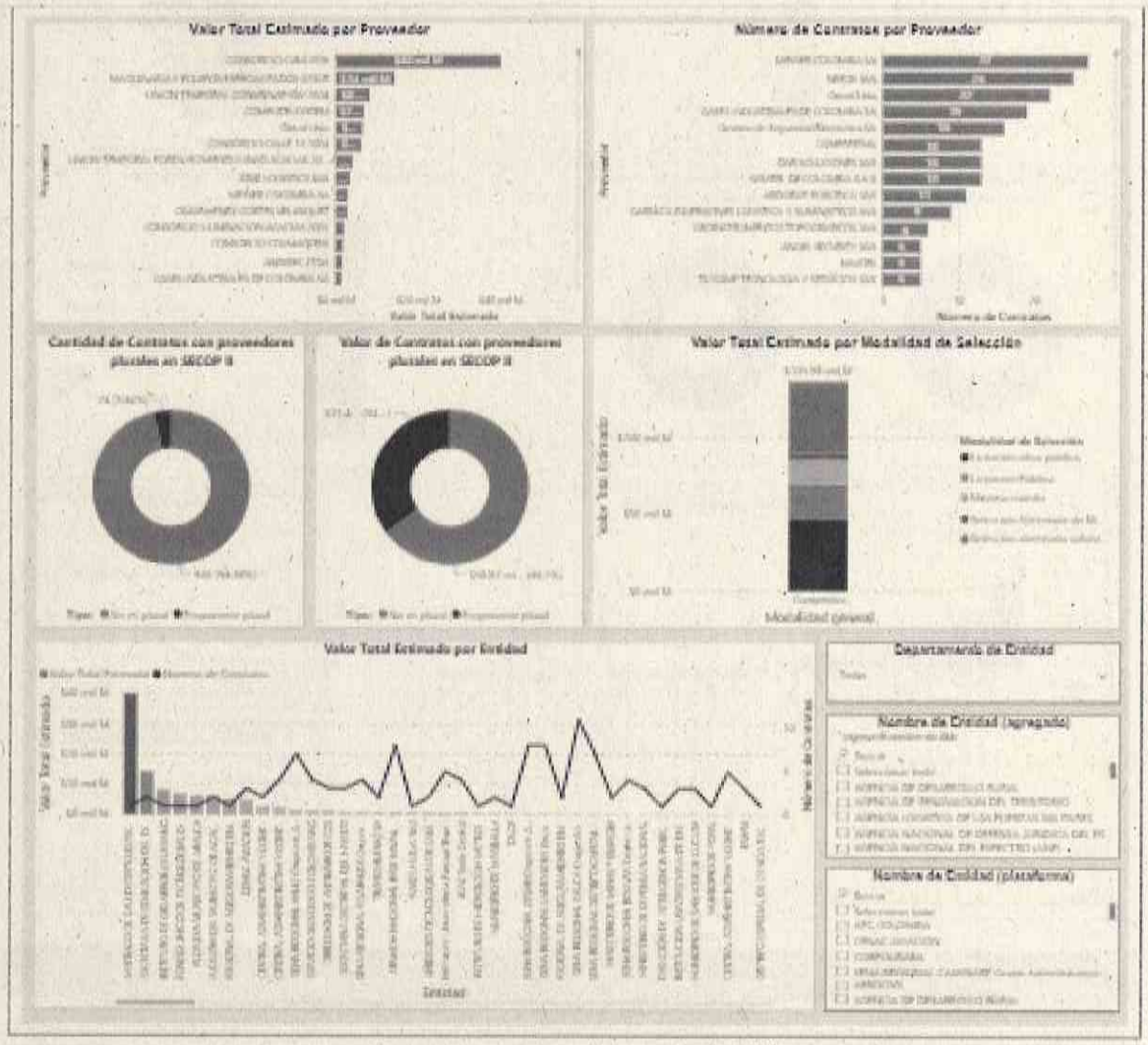
Año	2020			2021			2022			
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación	Co
4110 - Equipo de laboratorio y científico	10	$2.071.323.300	0,19%	15	$454.550.350	0,04%	18	$6.423.666.664	0,56%	
4111 - Instrumentos de medida, observación y ensayo	47	$61.842.626.133	5,83%	63	$21.030.207.980	1,94%	63	$14.374.498.276	1,29%	
8110 - Servicios profesionales de ingeniería	410	$170.786.694.909	15,30%	521	$130.903.970.851	12,54%	504	$106.725.654.030	9,60%	
Total	531	$237.700.836.498	21,36%	599	$205.894.237.396	18,52%	685	$127.553.819.303	11,47%	

Grupo No. 2 Insumos y repuestos:

De la consulta realizada se observa que desde enero del año 2020 hasta abril de 2026, con los códigos UNSPSC 12142100, 31151600, 32101600, 39121400, 41104900, 41111900, 41113600, 41116100, 12142100, relacionados con el **Grupo 2** del presente proceso de contratación, se han realizado a nivel nacional un total de 649 contratos, 368 proveedores y un valor de contratación por 135,98 mil millones de pesos, bajo la modalidad de

contratación de Selección Abreviada por Subasta Inversa el valor estimado de la contratación es por valor de 46,8 mil millones de pesos, se han llevado a. Adicionalmente la mayoría de los proveedores han sido colombianos. Las gráficas obtenidas de la consulta bajo los parámetros indicados anteriormente se presentan a continuación:

Pantallazo análisis de la oferta MAE CCE – Grupo 2



Comportamiento contratación por bienes y servicios de UNSPSC

Año	2020			2021			2022		
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación
1214 - Elementos y gases	13	$338,899,981	0.24%	18	$444,170,827	0.49%	18	$1,434,847,868	3.06%
2015 - Cuerda, cadena, cable, alambre y correa	1	$30,963,734	0.02%				1	$29,434,332	0.06%
1216 - Circuitos impresos, circuitos integrados y micro ensamblajes	47	$2,049,719,203	1.51%	62	$16,349,749,780	17.91%	63	$4,243,224,836	9.12%
2012 - Equipos, suministros y componentes eléctricos	21	$1,267,843,991	0.93%	24	$2,163,707,628	2.37%	21	$959,320,186	2.07%
Total	82	$3,787,120,833	2.78%	107	$21,103,813,871	18.71%	104	$6,667,334,937	8.28%

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

De conformidad con lo establecido en los artículos 2.2.1.2.1.2.11. al 2.2.1.2.1.2.16. del Decreto 1082 de 2015; la CVC, evaluó la viabilidad de adelantar el presente proceso mediante la modalidad de selección a través de Bolsa de Productos. Para tal efecto, el Grupo de Laboratorio de la Dirección Técnica Ambiental, realizó solicitud de simulación de costos a la Bolsa Mercantil de Colombia, al correo electrónico: sindy.marin@bolsamercantil.com.co, los días 27 de marzo y 29 de mayo del 2026, con el fin de determinar la conveniencia económica y procedimental de acudir a dicho mecanismo de contratación. No obstante, a la fecha de elaboración del presente estudio, no se ha recibido respuesta por parte de la Bolsa Mercantil respecto de la simulación requerida, situación que impide contar con los elementos técnicos y económicos necesarios para efectuar un análisis comparativo integral que permita sustentar la conveniencia de adelantar el proceso bajo dicha modalidad. En consecuencia, y en atención a los principios de planeación, economía y responsabilidad que rigen la contratación estatal, la Entidad considera procedente continuar el proceso de selección mediante la modalidad inicialmente definida en los estudios previos.

E. INDICADORES FINANCIEROS DE EMPRESAS DEL SECTOR

Para determinar los indicadores financieros del presente proceso, la Corporación realizó un análisis de los posibles proveedores teniendo en cuenta la información consultada en el Certificado de Inscripción y Clasificación Registro Único de Proponentes, dado que en el Registro Integrado de Información Societaria de la Superintendencia de Sociedades no se encontró información actualizada de los posibles proponente, obteniendo la información que se relación en la siguiente tabla.
Indicadores financieros vigencia 2025.

Empresa	Índice de Liquidez	Índice de Endeuda miento	Razón Cobertura de Intereses	Rentabilidad Sobre El Patrimonio (%)	Rentabilidad Sobre Activos (%)
REDES AMBIENTALES LTDA - ORGAAMBIENTAL	29,82	34,23%	10,55	31,43	20,67
DATUM INGENIERIA	2,05	0,48	4,57	21	11
TEKCEN SAS	1,95	0,53	27,06	28	13
INGENIERÍA SERVICIOS Y SOLUCIONES - IS&S SAS	47,08	0,05	0,00	4	4
ACERTA	2,16	0,62	2,14	17	6
TEMPOEFECTIVA SAS	99,78	0.00	116,0	52	52

Tabla 5. Indicadores de empresas probables que pueden presentarse al proceso.
Fuente: SECOP 2. RUP de empresas que se presentaron en procesos con objetos similares.

F. ESTUDIO DE MERCADO

Con el fin de establecer el presupuesto oficial para esta contratación, consistente en la adquisición de Equipos de emisiones y repuestos y suministros para equipos de emisiones,

para el Sistema de vigilacia y calidad ambiental SVCA, se acudió a la *"solicitud de base de cotización"*, determinado en la Guía para la elaboración del estudio del sector; por lo que, se solicitaron cotizaciones por grupo de elementos a los posibles oferentes, en las cantidades y características técnicas uniformes requeridas.

A partir de las cotizaciones obtenidas se procedió a realizar un análisis estadístico denominado promedia o media aritmética así:

Promedio aritmético

$$\overline{X} = \frac{X_1 + X_2 + X_3 + \dots X_n}{n}$$

Donde:

$\overline{X}$= Promedio Aritmético
$X_{1.....n}$= Valor unitario del ítem requerido en la cotización
n= número de cotizaciones que incluyen el ítem requerido
Para los casos donde solo se obtuvo una cotización por ítem, se tomó este valor unitario como valor de referencia del mercado para dicho ítem, obteniendo así un valor unitario para cada ítem requerido por la Entidad.

Con lo anteriormente expuesto y una vez analizadas las cotizaciones presentadas, se considera que el valor estimado para cada grupo es:

Grupo No. 1 Equipos CUATROCIENTOS VEINTICINCO MILLONES SEISCIENTOS OCHENTA Y DOS MIL OCHOCIENTOS SESENTA Y SEIS PESOS ($ 425.682.866) incluido IVA, vigencia (2026).

ITEM	ESPECIFICACIONES MÍNIMAS	CANTIDAD	PROMEDIO (IVA incluido)	
			UNITARIO	TOTAL
Analizador NOx	Principio de medición: Quimioluminiscencia. Datalogger: interno memoria mínima 1 año. Rango de medición: 0 - 50 ppm. con aprobación US-EPA o UE. Limite bajo detectable: <0,4 ppb. Ruido de cero (Zero Noise): 0,20 ppb RMS, (con tiempo promedio de 60 segundos). Límite bajo detectable: 0,40 ppb, (con tiempo promedio de 60 segundos). Desviación de cero (Zero drift): < 0.40 ppb, en 24 horas. Desviación de rango (Span drift): +/- 1% de la escala completa, en 24 horas. Tiempo de respuesta (Response time): 40 segundos, con promedios de 10 segundos. Precisión: +/- 0,4 % de lectura. Unidades de medida: ppb, ppm, µg/m3 (seleccionable). Voltaje de alimentación: 110-120 VAC, 60 Hz. Salidas: 0-100 mV, 0-1, 5, 10v. Modbus RTU485, RS232. Ethernet. Salidas de estado por relé. Entradas: 12 Entradas digitales. Pantalla: LCD. Dimensiones: Adecuadas para montaje en rack de 19 pulgadas, incluir deslizable con sus correspondientes rieles. Método equivalente para la medición: Certificación de acreditación EPA o UE (Unión Europea). ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES Electroválvulas: Electroválvulas internas para calibración de cero y span. Software interno del analizador: Con capacidad de autodiagnóstico. Manual del equipo: En inglés y español de fábrica en digital y en físico. Certificado: Certificado vigente de calibración de fábrica. Debe incluir bomba de vacío externa. Para el generador de ozono debe incluir tubo secador por permeación. Consumibles: Para un año de operación para cada equipo con kit de mantenimiento de bomba externa de muestra para cada equipo, y un tubo secador por permeación (secador para generador de ozono) para cada equipo. Garantía: 2 años. Instalación: Integración al SVCA CVC y capacitación teórica practica al personal (montaje, instalación, operación, mantenimiento y calibración). Comunicación: Protocolo de comunicación compatible, con el sistema de captura y procesamiento de datos que utiliza actualmente el SVCA CVC.	3	$ 121.960.687	$ 365.882.061

ITEM	ESPECIFICACIONES MÍNIMAS	CANTIDAD	PROMEDIO (IVA incluido)	
			UNITARIO	TOTAL
Sensor de velocidad de viento ultrasónico con salida Modbus, debe incluir cable de señal de 15 metros	Dimensiones: aprox. 150 mm, altura aprox. 194 mm Interfaz: SDI-12; RS485, MODBUS RTU 2 hilos, semidúplex Fuente de alimentación: 11 a 32 VCC Humedad relativa de funcionamiento: 0 a 100% HR Carcasa con nivel de protección: IP66 **Sensor Dirección del viento** Principio: Ultrasónico Rango de medición: 0 ... 359,9 ° Unidad: ° Exactitud: < 3° RMSE > 1,0 m/s Resolución: 0.1 Temperatura de funcionamiento: -50 a 60°C (con calentador) **Sensor Velocidad del viento** Principio: Ultrasónico Rango de medición: 0 ... 75 m/s Exactitud: ±0,3 m/s o ±3 % (0...35 m/s) ±5 % (>35 m/s) RMS Resolución: 0,1 m/s Nota 1: El sensor no debe tener interfaces adicionales por hardware para la comunicación de datos y debe permitir la comunicación y configuración desde su conector. Nota 2: El sensor no debe tener sus electrodos expuestos directamente al viento, debe contar con un superficie superior que evite que se posen las aves o que los electrodos actúe como una antena para atraer descargas eléctricas. - Dede incluir certificado de calibración de fábrica con trazabilidad a un laboratorio acreditado en ISO17025 y con vigencia mínimo de 10 meses al momento de la entrega de sensor.	1	$ 17.058.291	$ 17.058.291
Piranómetro, debe incluir cable de señal de 15 metros	Sensor de radiación solar con salida Modbus. Categoría: ISO9060: 2018 "Clase B" - Salida: Modbus RTU, configurable SDI-12, 4-20mA, configurable 0-1V con resistencia de precisión externa de 100 Ω o 250 Ω - Voltaje amplio de operación entre 5 a 30 VDC] - Sensor integrado de posición para medir el ángulo y la inclinación del piranómetro. - Sensor interno de Temperatura y humedad para monitorear la condiciones internas del sensor. - Salida digital por SDI-12 - Dede incluir certificado de calibración de fábrica con trazabilidad a un laboratorio acreditado en ISO17025 y con vigencia mínimo de 10 meses al momento de la entrega de sensor.	1	$ 17.058.291	$ 17.058.291

ITEM	ESPECIFICACIONES MÍNIMAS	CANTIDAD	PROMEDIO (IVA incluido)	
			UNITARIO	TOTAL
Aire Acondicionado 18000BTU, tipo mini Split con tecnología inverter	El equipo deberá cumplir con las siguientes especificaciones técnicas mínimas: Tipo mini split, con capacidad de 18.000,0 BTU y tecnología inverter. Tubería interna en cobre y recubrimiento anticorrosivo tipo Max Shield o equivalente. Gas refrigerante ecológico R410A o mejor Rango de temperatura de operación programable: 16 °C a 30 °C. Funciones integradas: Display LED, control remoto, Sleep, Turbo, ECO, 3D Air Flow, My Temp, Quiet, Swing, auto diagnóstico, anti-moho, inicio programable (0–24 h), auto restart (auto reinicio), deshumidificación. Garantía mínima: 10 años para el compresor y 2 años para los demás componentes. Instalación en punto designado de una de las estaciones de calidad del aire de la CVC.	1	$ 5.156.723	$ 5.156.723
Servicios	Este ítem incluye todos los costos asociados, a transporte, instalación de los analizadores de NOX, transmisión de datos en la plataforma que tiene actualmente la CVC, calibración, y verificación de funcionamiento en campo con calibración multipunto de NO, NOx y NO2 (por medio de calibración GPT), estas calibraciones deben cumplir los criterios de aceptación de la US-EPA para que los analizadores puedan ser recibidos a satisfacción. La instalación de los analizadores se debe realizar en los puntos designado de las estaciones de calidad del aire de la CVC.	1	$ 20.527.500	$ 20.527.500

Grupo No. 2 Insumos y repuestos: SEISCIENTOS OCHENTA Y TRES MILLONES NOVECIENTOS DIECINUEVE MIL CIENTO VENTIOCHO (683.919.128) IVA incluido

Vigencia 2026 TRECIENTOS SIETE MILLONES SETECIENTOS OCHENTA Y TRES MIL SEISCIENTOS TREINTA Y OCHO PESOS ($ 307.783.638) IVA incluido, vigencia 2026

Vigencia 2027 TRECIENTOS SETENTA Y SEIS MILLONES CIENTO TREINTA Y CINCO MIL CUATROCIENTOS NOVENTA PESOS ($ 376.135.490) IVA INCLUIDO

Vigencia 2026

ITEM	DESCRIPCIÓN	REFERENCIA / # PARTE	CANTIDAD	PROMEDIO (IVA incluido)	
				UNITARIO	TOTAL
1	Tubo de teflon Transparente con las siguientes especificaciones tecnicas: OD: 1/4" (diametro externo). ID: 5/32" (diametro interno). Wall: 3/64" (Espesor de la pared)	N/A	350	$ 170.307	$ 59.607.450
2	Tubo de teflon Transparente con las siguientes especificaciones tecnicas: OD: 1/4" (diametro externo). ID: 3/16" (diametro interno). Wall: 1/32" (Espesor de la pared)	N/A	25	$ 169.099	$ 4.227.475

ITEM	DESCRIPCIÓN	REFERENCIA / # PARTE	CANTIDAD	PROMEDIO (IVA Incluido)	
				UNITARIO	TOTAL
3	Tubo de teflon Transparente con las siguientes especificaciones tecnicas: OD: 1/8" (diametro externo). ID: 1/16" (diametro interno). Wall: 1/32" (Espesor de la pared)	N/A	25	$ 86.965	$ 2.174.125
4	Conexion T en teflon 1/4" 1/4" Tube Union Tee, Savillex	750-UT4N	15	$ 628.082	$ 9.421.230
5	Filtos de teflon de 47 mm 47 mm Filter Membrane, 5-6 Micron, Savillex	450-47-4	150	$ 39.134	$ 5.870.100
6	Filtos de teflon de 47 mm 47 mm Filter Membrane, 1-2 Micron, Savillex	450-47-3	50	$ 38.651	$ 1.932.550
	Manguera y racores compra Local				
7	MANGUERA POLIURETANO 1/4" Azul		400	$ 8.262	$ 3.304.800
8	TAPON plastico PARA RACOR CNX, 1/4" OD	ND	25	$ 7.851	$ 196.275
9	TAPON plastico PARA RACOR CNX, 1/8" OD	ND	10	$ 6.885	$ 68.850
10	MANGUERA POLIURETANO 6mm Azul	ND	10	$ 8.262	$ 82.620
11	MANGUERA POLIURETANO 8mm Azul	ND	5	$ 11.112	$ 55.560
12	RACOR RECTO 1/4 NPT X 1/4 OD PC 1/4N02 (RA1015.); codigo: RP0165	RP0165	14	$ 30.196	$ 422.744
13	RACOR en "T" 1/4 OD		12	$ 30.196	$ 362.352
14	RACOR RECTO 1/8 NPT X 1/8 OD		5	$ 15.098	$ 75.490
15	RACOR CODO 1/8 NPT X 1/4 OD PL 1/4N01 (RA1065.); codigo: RP0235	RP0235	10	$ 13.649	$ 136.490
	Consumibles. Proveedor Local				
16	Lampara tipo led de sobreponer de 36W, luz blanca, 120 cm, 110 VAC con conector y 10 metros de cable encauchetado de 3x16 AWG	36W, luz blanca, 120 cm	6	$ 253.649	$ 1.521.894
17	Correa plástica 25cm paquete x 100 unidades negra Dexson	ND	20	$ 32.612	$ 652.240
18	Correa plástica 10cm paquete x 100 unidades negra Dexson	ND	10	$ 5.435	$ 54.350
19	Correa plástica 35cm paquete x 100 unidades negra Dexson	ND	18	$ 47.831	$ 860.958
20	Cinta Aislante 3M™ Scotch® Super 33+®, 19 mm x 20,1 m	ND	10	$ 76.095	$ 760.950
21	Cinta Teflón Ptfe, ancho: 1/2 Pulg X 10 metros	ND	20	$ 7.368	$ 147.360
22	Extensión elétrica calibre 3x14 AWG De 20 metros con clavija y toma de Seguridad	ND	2	$ 695.722	$ 1.391.444
23	Escalera 3.8 m 13 P Telescópica Desplegable Altura Ajustable 150 kg modelo: 24CM-DS006, codigo: 735825	24CM-DS006	2	$ 869.652	$ 1.739.304

ITEM	DESCRIPCIÓN	REFERENCIA / # PARTE	CANTIDAD	PROMEDIO (IVA incluido)	
				UNITARIO	TOTAL
24	Supresor de pico 1 salida, 1080 jouls; para 110 VAC		3	$ 111.122	$ 333.366
25	Regleta 110 VAC Supresor De Picos 6 Salidas, marca General Electric		5	$ 154.605	$ 773.025
26	Silicona Acética Con Fungicida Transparente 300 ml	Código 204102	5	$ 41.308	$ 206.540
27	Pistola Calafateo Antigota Pro Switch (para tubo de silicona)	Código 901732	2	$ 88.415	$ 176.830
28	Tomacorriente Aéreo Leviton 515CV Amarillo	515CV	10	$ 62.808	$ 628.080
29	Clavija Aérea Leviton 515PV Amarilla 15 Ampérios	515PV	10	$ 55.199	$ 551.990
30	Cable multiconductor de 4 vías, 22 AWG, con malla de cobre estañado https://www.steren.com.co/cable-multiconductor-con-malla-mylar-e-hilo-dren-de-4-vias-calibre-22-awg.html?srsltid=AfmBOopVDaSLQdkR4UnHjyZzg3YhfO7al7BwUKAvYtlVtwy1QMtJBJx_Hks	M-04X22MMD-305	50	$ 20.413	$ 1.020.650
31	Caja Plastica interperie IP65 de 17x22x9 cm, materie ABS con filtroUV, con 5 prensa estopas de 1/2" y sugetador metálico para interperie para tubo de 2 1/2"		10	$ 367.186	$ 3.671.860
32	DIN riel Omega X 1 Mt	M-02X18MM-305	8	$ 19.567	$ 156.536
Repuestos Teledyne API					
33	ASSY, VALVE, VA59 W/DIODE, 5" LEADS	055560000	1	$ 4.807.243	$ 4.807.243
34	Regenerative Dryer para generador de aire cero (completo con las dos columnas, la válvula de 4 vías y la válvula Check)	ND	1	$ 22.949.150	$ 22.949.150
Repuestos DERENDA					
35	Silicon Hose for Y-shaped glass	ND	10	$ 144.942	$ 1.449.420
36	Silicon hoseSilastic Para equipo COMDE DERENDA modelo APM-2 monitor de particulas PM10/PM2.5 N/P D100823		10	$ 144.942	$ 1.449.420
37	Glass Y - Shaped Transition piece	ND	1	$ 289.884	$ 289.884
38	Racor de entrada para tubo de muestra para virtual impactor para APM-2	ND	3	$ 157.021	$ 471.063
39	Bypass filter (TypWIX) Para equipo COMDE DERENDA modelo APM-2 monitor de particulas PM10/PM2.5 N/P D101247		10	$ 132.260	$ 1.322.600
40	Light scattering photometer Para equipo COMDE DERENDA modelo APM-2 monitor de particulas PM10/PM2.5 N/P D110027		3	$ 7.851.025	$ 23.553.075
Thermo SO2 modelo: 43i					
41	LAMP, UV SOURCE	8666	2	$ 11.208.848	$ 22.417.696
42	Assy, Mirror Housing	TMO-8888	2	$ 22.074.908	$ 44.149.816

ITEM	DESCRIPCIÓN	REFERENCIA / # PARTE	CANTIDAD	PROMEDIO (IVA incluido)	
				UNITARIO	TOTAL
Thermo O3 modelo: 49i					
43	Scrubber Assembly	14697	2	$ 3.787.093	$ 7.574.186
Partisol 2025					
44	Filter cassettes en teflón para filtro de 45 mm		20	$ 338.198	$ 6.763.960
Sabio S02 Modelo 6020					
45	UV Filter	ND	4	$ 2.288.876	$ 9.155.504
Sabio O3 Modelo 6030					
46	UV Lamp Assembly	6030-5728	1	$ 2.198.287	$ 2.198.287
47	Ozone Scrubber Canister	6030-5790	2	$ 1.328.635	$ 2.657.270
MAGEE					
48	Cinta del filtro rollo de 10 m Para equipo MAGEE modelo EA33 N/P M8050		4	$ 2.705.584	$ 10.822.336
49	Lata de aerosol quita polvo Para equipo MAGEE modelo EA33		2	$ 289.884	$ 579.768
50	cartucho del filtro Para equipo MAGEE modelo EA33 N/P M8272		1	$ 1.013.386	$ 1.013.386
Sensores Importados/Local					
51	Capacitor 7.5 uF a 370 VAC 50/60 Hz ref: 97F9001S Marca: General Electric	97F9001S	2	$ 86.965	$ 173.930
52	Sensor de presion Marca Intersil, ref: MPX5700GP	MPX5700GP	3	$ 253.649	$ 760.947
53	Repetidor RS485 a RS485. Con aislamiento digital con una entrada RS485 y dos salidas RS485 ambas salidas optoaisladas, alimentación de 9 a 30 VDC	WS-27830 Nota: compra local	15	$ 160.644	$ 2.409.660
54	Conversor RS232 a RS485 DB9 No aislado	ATC-106 Nota: compra local	10	$ 144.942	$ 1.449.420
55	Adaptador tipo fuente 12V 8A	ADAP-12V-8ANota: compra local	5	$ 68.847	$ 344.235
56	Kit de Termoencogibles Paquete de termoencogibles de colores de diferentes diámetros. 7 colores , 9 tamaños. Número de piezas: 392 Colores: verde, amarillo, rojo, blanco, azul, negro y transparente Diámetros: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10 y 12mm Longitudes: 40, 45, 65 y 90mm	KIT-TE Nota: compra local	15	$ 108.707	$ 1.630.605
57	[IDC20P-C] Tarjeta con borneras salida para PLC o Raspberry. Para riel DIN 20 pines.		15	$ 144.942	$ 2.174.130
58	Batería de Litio de 3.6 V; marca: Tadiran (Nota, para datalogger Campbell CR1000).	Tamaño 1/2 AA	5	$ 265.727	$ 1.328.635
59	Anillos de teflón para sello entre regulador CGA 660 y llave de cilindro; Cantidad 10 unidades	En material de teflón	2	$ 301.963	$ 603.926
60	Baterías 12V 5Ah	12V 5Ah	16	$ 173.930	$ 2.782.880

ITEM	DESCRIPCIÓN	REFERENCIA / # PARTE	CANTIDAD	PROMEDIO (IVA incluido)	
				UNITARIO	TOTAL
Embellecimiento Insumos ECAs					
61	Baterias 12V 9Ah para UPS	12V 9Ah	44	$ 173.930	$ 7.652.920
62	Baterias 12V, 100Ah para panel solar		4	$ 1.956.717	$ 7.826.868
63	Panel Solar, 24V 520W		1	$ 1.147.458	$ 1.147.458
64	Regulador para panel Solar		1	$ 1.835.932	$ 1.835.932
FIDAS - Palas					
65	Filter for aerosol pump Fidas 200 Kit de reemplazo de filtros bomba Para equipo PALAS modelo FIDAS 200 modnitor de particulas N/		2	$ 1.352.792	$ 2.705.584
66	Sealing rings Fidas 200		2	$ 477.101	$ 954.202
67	MonoDust 1500; con certificado de calibración Para equipo PALAS modelo FIDAS 200 monitor de partículas N/P MonoDust 1500		1	$ 5.792.754	$ 5.792.754

Vigencia 2027

ITEM	DESCRIPCIÓN	REFERENCIA / # PARTE	CANTIDAD	PROMEDIO (IVA incluido)	
				UNITARIO	TOTAL
1	Conexion T en teflon 1/8" 1/8" Tube Union Tee, Savillex	750-UT2N	2	$ 942.123	$ 1.884.246
2	Union recta en teflon 1/4" 1/4" Tube Straight Union, Savillex	750-SU4N	2	$ 579.768	$ 1.159.536
3	Union recta en teflon 1/8" 1/8" Tube Straight Union, Savillex	750-SU2N	2	$ 678.812	$ 1.357.624
4	Filtos de teflon de 47 mm 47 mm Filter Membrane, 5-6 Micron, Savillex	450-47-4	100	$ 39.134	$ 3.913.400
5	Filtos de teflon de 47 mm 47 mm Filter Membrane, 1-2 Micron, Savillex	450-47-3	50	$ 38.651	$ 1.932.550
6	1/8" Knurled Ferrule Nut, Savillex	750-FN2	4	$ 99.044	$ 396.176
7	1/4" Knurled Ferrule Nut, Savillex	750-FN4	10	$ 100.252	$ 1.002.520
8	1/8" Ferrule Cap Nut, Savillex	751-FP2	5	$ 555.611	$ 2.778.055
9	1/4" Ferrule Cap Nut, Savillex	751-FP4	5	$ 434.826	$ 2.174.130
Manguera y racores compra Local					

ITEM	DESCRIPCIÓN	REFERENCIA / # PARTE	CANTIDAD	PROMEDIO (IVA incluido)	
				UNITARIO	TOTAL
10	VALVULA SOLENOIDE 5/2 REG/RES 1/4" A 12VDC MINDMAN MVSC220-4E1-DC12 (H3A3505); codigo: VS5305	VS5305	3	$ 557.664	$ 1.672.992
Racores en Aceo Inox. Proveedor Local					
11	Tapón protector para accesorio de cierre frontal con junta plana metálica VCR; Swagelok; Acero inoxidable 316; 1/4 pulg.	SS-4-VCR-SP	4	$ 76.698	$ 306.792
12	Juego de Férulas Swagelok de Acero Inoxidable 316 (1 Férula Delantera/1 Férula Trasera) para Racores para Tubo de 1/4 pulg.	SS-400-SET	10	$ 74.887	$ 748.870
13	Juego de Férulas Swagelok de Acero Inoxidable 316 (1 Férula Delantera/1 Férula Trasera) para Racores para Tubo de 1/8 pulg.	SS-200-SET	10	$ 49.884	$ 498.840
14	Juego de Férulas Swagelok de Latón (1 Férula Delantera/1 Férula Trasera) para Racores para Tubo de 1/4 pulg., Pedir en Múltiplos de 100	B-400-SET	10	$ 22.345	$ 223.450
15	Juego de Férulas Swagelok de Latón (1 Férula Delantera/1 Férula Trasera) para Racores para Tubo de 1/8 pulg., Pedir en Múltiplos de 100	B-200-SET	10	$ 19.809	$ 198.090
Repuestos Teledyne API					
16	ASSY, VALVE, VA59 W/DIODE, 5" LEADS	055560000	1	$ 4.807.243	$ 4.807.243
17	FILTER, COALESCING, .03 MICRON	FL0000007	1	$ 2.029.188	$ 2.029.188
18	Mole Sieve, 11 ozs (CH033)	016920000	2	$ 1.195.772	$ 2.391.544
19	Pump Rebuild Kit para aire cero modelo 701	PU0000077	3	$ 1.919.274	$ 5.757.822
20	Regenerative Dryer para generador de aire cero (completo con las dos columnas, la válvula de 4 vías y la válvula Check)		2	$ 22.949.150	$ 45.898.300
21	Retainer Pads for Regenerative Dryer		12	$ 169.099	$ 2.029.188
22	Retainer Pads for Charcoal/Purafil Scrubber		12	$ 175.138	$ 2.101.656
23	Activated Charcoal, 6 lbs.		1	$ 3.865.120	$ 3.865.120
24	Purafil, 6 lbs		1	$ 3.865.120	$ 3.865.120
Repuestos DERENDA					

ITEM	DESCRIPCIÓN	REFERENCIA / # PARTE	CANTIDAD	PROMEDIO (IVA incluido)	
				UNITARIO	TOTAL
25	Silicon hoseSilastic Para equipo COMDE DERENDA modelo APM-2 monitor de particulas PM10/PM2.5 N/P D100823		10	$ 144.942	$ 1.449.420
26	Glass Y - Shaped Transition piece	ND	1	$ 289.884	$ 289.884
27	Racor de entrada para tubo de muestra para virtual impactor para APM-2	ND	1	$ 157.021	$ 157.021
28	Zero airfilter PARKER BALSTON X 2 Para equipo COMDE DERENDA modelo APM-2 monitor de particulas PM10/PM2.5 N/P D100101		11	$ 4.348.260	$ 47.830.860
29	Bypass filter (TypWIX) Para equipo COMDE DERENDA modelo APM-2 monitor de particulas PM10/PM2.5 N/P D101247		16	$ 132.260	$ 2.116.160
30	Light scattering photometer Para equipo COMDE DERENDA modelo APM-2 monitor de particulas PM10/PM2.5 N/P D110027		7	$ 7.851.025	$ 54.957.175
	Thermo SO2 modelo: 43i				
31	LAMP, UV SOURCE	8666	1	$ 11.208.848	$ 11.208.848
32	PUMP REPAIR KIT, KNF	108002-00	2	$ 655.863	$ 1.311.726
	Thermo NOX modelo: 42i				
33	Ozonator	9973	1	$ 8.481.523	$ 8.481.523
34	Ozonator transformer	101419-00	1	$ 5.832.708	$ 5.832.708
35	Cooler	9995	1	$ 16.598.275	$ 16.598.275
36	Solenoid assy (i-series)	101390-00	1	$ 4.441.264	$ 4.441.264
37	Silica Scrubber Assy.	101016-00	1	$ 2.588.423	$ 2.588.423
	Thermo O3 modelo: 49i				
38	Scrubber Assembly	14697	1	$ 3.787.093	$ 3.787.093
39	Pump Repair Kit	108002-00	2	$ 718.671	$ 1.437.342
40	Sample/Reference Solenoid Valve Assy	102441-01	1	$ 6.280.820	$ 6.280.820
	Thermo Generador de Aire Cero				
41	Kit de reconstruccion de la bomba para el compresor externo		1	$ 7.851.025	$ 7.851.025
42	Cartucho/contenedor para Carbón Activado/Purafil		2	$ 4.227.475	$ 8.454.950
	Partisol 2025				
43	Kit Oring para Partisol 2025		1	$ 4.167.083	$ 4.167.083
	Sabio S02 Modelo 6020				
44	UV Lamp Assembly	6020-5728	1	$ 7.367.885	$ 7.367.885
45	PMT Assembly	6020-5746	1	$ 14.284.034	$ 14.284.034

ITEM	DESCRIPCIÓN	REFERENCIA / # PARTE	CANTIDAD	PROMEDIO (IVA incluido)	
				UNITARIO	TOTAL
Sabio CO Modelo 6050					
46	PFT Assembly	6050-5745	1	$ 1.992.953	$ 1.992.953
Sabio O3 Modelo 6030					
47	Membrane Panel	6030-5507	1	$ 1.926.521	$ 1.926.521
48	UV Lamp Assembly	6030-5728	1	$ 2.198.287	$ 2.198.287
49	Ozone Scrubber Canister	6030-5790	2	$ 1.328.635	$ 2.657.270
50	UVUV Lamp Power Supply Board	6030-5529	1	$ 2.099.243	$ 2.099.243
MAGEE					
51	Cinta del filtro rollo de 10 m Para equipo MAGEE modelo EA33 N/P M8050		4	$ 2.705.584	$ 10.822.336
52	Lata de aerosol quita polvo Para equipo MAGEE modelo EA33		2	$ 289.884	$ 579.768
53	cartucho del filtro Para equipo MAGEE modelo EA33 N/P M8272		2	$ 1.013.386	$ 2.026.772
Sensores Importados/Local					
54	Capacitor 7.5 uF a 370 VAC 50/60 Hz ref: 97F9001S Marca: General Electric	97F9001S	2	$ 86.965	$ 173.930
55	Sensor de presion marca: Amphenol All Sensors Corporation, ref: 15 PSI-A-4A-ASCX	15 PSI-A-4V-ASCX	4	$ 1.268.243	$ 5.072.972
56	Sensor de flujo marca: Honeywell ref: AWM3300V	AWM3300V	4	$ 1.721.186	$ 6.884.744
57	Conversor industrial RS232 a RS485 Programad para comvertir protocolo de señal para monitor de partículas Comde Derenda APM-2	GE- S2S-485 Nota: compra local	2	$ 1.328.635	$ 2.657.270
58	Cable de señal para sesor de radiaición solar marca EKO MS-60S, con 15 metros de largo		1	$ 2.778.055	$ 2.778.055
59	Cable de señal para sesor de viento marca LUFF WS200-UMB, con 15 metros de largo		1	$ 2.536.485	$ 2.536.485
60	Cable de señal para sesor de lluvia WS100 de viento solar marca LUFF, WS100-UMB, con 15 metros de largo		1	$ 2.536.485	$ 2.536.485

ITEM	DESCRIPCIÓN	REFERENCIA / # PARTE	CANTIDAD	PROMEDIO (IVA incluido)	
				UNITARIO	TOTAL
61	Cable de señal para sesor de Temp/Hum marca LUFF WS300-UMB, con 15 metros de largo		1	$ 2.536.485	$ 2.536.485
62	Cable de señal para sesor de radiaición solar marca KIPP & ZONEN, SMP10V, con 15 metros de largo		1	$ 2.536.485	$ 2.536.485
	Embellecimiento Insumos ECAs				
63	Baterias 12V, 100Ah para panel solar		4	$ 1.956.717	$ 7.826.868
64	Panel Solar, 24V 520W		1	$ 1.147.458	$ 1.147.458
65	Regulador para panel Solar		1	$ 1.835.932	$ 1.835.932
	FIDAS - Palas				
66	Filter for aerosol pump Fidas 200 Kit de reemplazo de filtros bomba Para equipo PALAS modelo FIDAS 200 modnitor de particulas N/		2	$ 1.352.792	$ 2.705.584
67	Sealing rings Fidas 200		2	$ 477.101	$ 954.202
68	MonoDust 1500; con certificado de calibración Para equipo PALAS modelo FIDAS 200 monitor de particulas N/P MonoDust 1500		1	$ 5.763.414	$ 5.763.414

Por lo tanto, el presupuesto oficial total estimado para esta contratación; es la suma de MIL CIENTO NUEVE MILLONES SEISCIENTOS UN MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y CUATRO PESOS M/CTE ($1.109.601.994), incluido IVA; distribuido en los siguientes grupos y por vigencia así:

Grupo No. 1 Equipos: CUATROCIENTOS VEINTICINCO MILLONES SEISCIENTOS OCHENTA Y DOS MIL OCHOCIENTOS SESENTA Y SEIS PESOS ($ 425.682.866) incluido IVA, vigencia (2026).

Grupo No. 2 Insumos y repuestos: SEISCIENTOS OCHENTA Y TRES MILLONES NOVECIENTOS DIECINUEVE MIL CIENTO VENTIOCHO (683.919.128) IVA incluido
Vigencia 2026 TRECIENTOS SIETE MILLONES SETECIENTOS OCHENTA Y TRES MIL SEISCIENTOS TREINTA Y OCHO PESOS ($ 307.783.638) IVA incluido, vigencia 2026
Vigencia 2027 TRECIENTOS SETENTA Y SEIS MILLONES CIENTO TREINTA Y CINCO MIL CUATROCIENTOS NOVENTA PESOS ($ 376.135.490) IVA INCLUIDO
Nota: Al momento preparar las ofertas, los proponentes deben tener en cuenta que la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca - CVC realizará la **ADJUDICACIÓN por GRUPOS**.

No se reconocerán sumas adicionales no previstas por el proponente, o rebajas por errores u omisiones en que él incurra.

G. DIVISIÓN EN LOTES Y/O SEGMENTOS PARA PROMOVER LA PARTICIPACIÓN DE MIPYMES Y CRITERIOS DIFERENCIALES PARA MIPYMES, EMPRENDIMIENTOS Y EMPRESA DE PERSONAS CON DISCAPACIDAD.

- **Análisis de las MYPIMES**

El proceso de contratación se limitará a MIPYMES, cuando cumpla los requisitos establecidos en el artículo 5 del Decreto 1860 de 2021, así:

> ***1.*** *El valor del Proceso de Contratación sea menor a ciento veinticinco mil dólares de los Estados Unidos de América (US$125.000), liquidados con la tasa de cambio que para el efecto determina cada dos años el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo.*
>
> ***2.*** *Se hayan recibido solicitudes de por lo menos dos (2) MiPymes colombianas para limitar la convocatoria a MiPymes colombianas. Las solicitudes se deben recibir por lo menos un (1) día hábil antes de la expedición del acto administrativo de apertura, o el que haga sus veces de acuerdo con el cronograma aplicable al Proceso de Contratación.*

Teniendo en cuenta que el presupuesto oficial TOTAL, supera el tope como requisito para limitar las convocatorias de los procesos de Contratación a MiPymes; conforme a lo señalado en el artículo 5 del Decreto 1860 de 2021, que modificó el artículo *2.2.1.2.4.2.2., del* Decreto 1082 de 2015; este proceso NO SE LIMITARÁ A MIPYMES; sin embargo, con el fin de promover el acceso a las MiPymes al mercado de las Compras Públicas, la Entidad se acoge a lo preceptuado en el en artículo 33, de la Ley 2069 de 2020; el cual dispone:

> **Artículo 33: "Promoción de acceso de las MiPymes al mercado de compras públicas"**, *numeral 6: Promoverán la división del Proceso de Contratación en lotes o segmentos que faciliten la participación de las MIPYMES en el Proceso de Contratación"*

Por lo anterior, este proceso se dividirá en 4 Grupos/lotes; lo que conlleva a que su presupuesto también se dividirá; en atención al parágrafo del *artículo 2.2.1.2.4.2.19. "División en lotes o segmentos", del Decreto 1082 de 2015.*

Al considerar MiPymes en el proceso de contratación y conforme a la información recopilada del grupo de empresas tomadas en el Modelo de Abastecimiento Estratégico – Análisis de Oferta, se identificaron empresas MIPYMES que cuentan con la capacidad para ejecutar el presente contrato y que podrían participar y ser proveedoras directas así: *(Consulta realizada en SECOP II).*

	NIT	MYPIME
TEKCEN SAS	900.025.724	MEDIANA
INGENIERÍA SERVICIOS Y SOLUCIONES - IS&S SAS	804.009.060	PEQUEÑA
ACERTA	860.511.107	PEQUEÑA
REDES AMBIENTALES	805.002.908	MICRO
TEMPOEFECTIVA SAS	900.995.679	PEQUEÑA

Por su parte; frente a los criterios diferenciales para MiPymes se establecerán condiciones exigentes respecto de alguno o algunos de los criterios de participación enunciado en el artículo 2.2.1.2.4.2.18 del Decreto 1082 de 2015, modificado por el Decreto 1861 de 2021.

- **Emprendimiento y Empresa de personas con discapacidad**

De acuerdo con el artículo 2.2.1.2.4.2.7.3 del Decreto 1082 de 2015, modificado por el Decreto 287 de 2026, las entidades estatales en los procesos de licitación Pública, selección abreviada y concurso de méritos, así como en los procesos competitivos adelantados por entidades no sometidas al Estatuto General de Contratación de la Administración Pública, se establecerán requisitos habilitantes diferenciales o ajustados en materia de experiencia, capacidad financiera u organizacional, o el valor de la garantía de seriedad de la oferta, con el fin de promover la participación de emprendimientos y empresas de personas con discapacidad con domicilio en el territorio nacional.

Finalmente, para acreditar las condiciones anteriormente previstas, se atenderá lo dispuesto en el artículo 2.2.1.2.4.2.6. del Decreto 1082 de 2015, modificado por el Decreto 287 de 2027.

H. ANÁLISIS DE RIESGOS DEL PROCESO

Se procede a evaluar el riesgo que el proceso de contratación representa conforme lo dispone el artículo 2.2.1.1.1.6.3. del Decreto 1082 de 2015, siguiendo el Manual para identificación y cobertura del riesgo en los procesos de contratación de Colombia Compra Eficiente, entonces, partiendo de que el riesgo es un evento que puede generar efectos adversos y de distinta magnitud en el logro de los objetivos del proceso de contratación o en la ejecución de un contrato.

En la Matriz de Análisis de Riesgo que se encuentra en el estudio previo, se analizan los posibles acontecimientos negativos que pueden perjudicar a los intereses u objetivos de la corporación relacionados con la presente contratación, para lo cual podrá celebrar por su cuenta los contratos de seguros o pólizas que considere pertinentes.

Santiago de Cali *(V)*, 27 AGO 2026

PAOLA JANETH PATIÑO TRIANA
Directora Técnica Ambiental *(C)*

Elaboró / Revisó: Zoraida Alejandra Mora Henao – Coordinadora del grupo de Laboratorio Ambiental.

Archívese en: 0670-013-002-T10139-2026.