

 Gobernación de Cundinamarca	GESTIÓN CONTRACTUAL Y COMPRA PÚBLICA	Código: E-GCCP-FR-056 Versión: 02
	ELABORACIÓN DEL PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO (POE – ESTUDIOS DEL MERCADO)	Fecha aprobación: 27/08/2025

**ELABORACIÓN DEL PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO (POE – ESTUDIOS
DEL MERCADO)**

**REALIZAR LA CARACTERIZACIÓN DE AGUAS RESIDUALES DEL
LABORATORIO DE SALUD PÚBLICA DE CUNDINAMARCA**

**SECRETARIA DE SALUD-
DIRECCIÓN DE SALUD PÚBLICA**

**AGOSTO
2026**

 Gobernación de Cundinamarca	GESTIÓN CONTRACTUAL Y COMPRA PÚBLICA	Código: E-GCCP-FR-056
	ELABORACIÓN DEL PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO (POE – ESTUDIOS DEL MERCADO)	Versión: 02 Fecha aprobación: 27/08/2025

Contenido

INTRODUCCIÓN.....

4

ALCANCE.....

4

MARCO LEGAL.....

6

GENERALIDADES

6

CLASIFICACIÓN UNSPSC.....

6

ANÁLISIS DEL MERCADO

7

ASPECTOS GENERALES DEL MERCADO

7

LA IMPORTANCIA DEL SECTOR EN EL CONTEXTO LOCAL Y NACIONAL.....

11

DATOS HISTÓRICOS DEL DESEMPEÑO DEL SECTOR.....

18

PARTICIPACIÓN DEL SECTOR EN EL PIB

18

EMPLEO QUE GENERA

21

ASPECTO INTERNACIONAL - ACUERDOS COMERCIALES

23

ASPECTO ECONÓMICO.....

25

ASPECTO TÉCNICO

26

ASPECTO LEGAL.....

26

ANÁLISIS DE LAS ADQUISICIONES HISTÓRICAS

27

¿CÓMO HA ADQUIRIDO LA ENTIDAD ESTATAL EN EL PASADO ESTE BIEN, OBRA O SERVICIO?.....

27

¿CÓMO HAN CONTRATADO PROCESOS SIMILARES OTRAS ENTIDADES ESTATALES?.....

27

ANÁLISIS ECONÓMICO DEL VALOR DEL CONTRATO

29

SOLICITUD DE COTIZACIONES.....

29

CONSULTA DE BASES DE DATOS ESPECIALIZADAS

30

ANÁLISIS DE CONSUMOS Y PRECIOS HISTÓRICOS:.....

46

RECOMENDACIONES FINALES:

46

PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO (POE – ESTUDIOS DEL MERCADO).....

47

 Gobernación de Cundinamarca	GESTIÓN CONTRACTUAL Y COMPRA PÚBLICA	Código: E-GCCP-FR-056
	ELABORACIÓN DEL PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO (POE – ESTUDIOS DEL MERCADO)	Versión: 02 Fecha aprobación: 27/08/2025

Tablas

Tabla 1 Códigos UNSPSC del proceso 6

Tabla 2 Información de cotizaciones 9

Tabla 3 Antecedentes de contratos 12

Tabla 4 Procesos similares adelantados por otras entidades estatales 13

 Gobernación de Cundinamarca	GESTIÓN CONTRACTUAL Y COMPRA PÚBLICA	Código: E-GCCP-FR-056
	ELABORACIÓN DEL PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO (POE – ESTUDIOS DEL MERCADO)	Versión: 02 Fecha aprobación: 27/08/2025

INTRODUCCIÓN

Dentro del Plan de Desarrollo Departamental 2024-2028 “GOBERNANDO: MÁS QUE UN PLAN”, tiene como objetivo “El plan será: con eco sostenibilidad y tecnología, impulsar las vocaciones productivas en el campo, aportar seguridad y movilidad a la ciudad, reducir la inequidad social, impulsar la integración regional y gobernar con cercanía”, se incluyó el proyecto denominado: “Fortalecimiento De La Gobernabilidad Y Gobernanza Del Laboratorio De Salud Pública En El Departamento De Cundinamarca”, que tiene como objetivo general: Aumentar el número de ensayos acreditados realizados en el Laboratorio de Salud Pública de acuerdo con el sistema de gestión de calidad vigente. Así las cosas, se tiene como apuesta la eficiencia y modernización administrativa, y como meta: 378 Aumentar a 27 los ensayos acreditados bajo los requisitos de la norma ISO/IEC 17025:2017 en el Laboratorio de Salud Pública. la cual incluye para su cumplimiento la actividad de “Realizar la gestión contractual para realizar la caracterización de aguas residuales del laboratorio de salud pública de Cundinamarca.”

Por otra parte, el Laboratorio de Salud Pública departamental en atención a la Resolución 3957 del 19 junio de 2009, de la secretaria Distrital de Ambiente “Por la cual se establece la norma técnica, para el control y manejo de los vertimientos realizados a la red de alcantarillado público en el Distrito Capital”, debe realizar la caracterización de las aguas residuales emitidas por el laboratorio que son vertidas al sistema de alcantarillado público de Bogotá. En el mismo sentido, la Resolución No. 591 de 2024 del Ministerio de Salud y Protección social “Por la cual se adopta el Manual para la Gestión Integral de Residuos Generados en la Atención en Salud y Otras Actividades”, establece el manejo de efluentes líquidos y la obligatoriedad del generador de realizar su respectivo análisis de vertimientos.

En relación con lo anterior la Secretaría Distrital de Ambiente, define el vertimiento como la descarga final de elementos, sustancias o compuestos contenidos en un medio líquido a un cuerpo de agua, alcantarillado o al suelo. Los vertimientos deben presentar una caracterización, pues algunos están prohibidos y otros requieren de permisos de descarga

La caracterización de aguas residuales es un análisis fisicoquímico que permite determinar las características de las aguas residuales para identificar y cuantificar los contaminantes. Este análisis puede tener diferentes propósitos, como medir el impacto ambiental del agua, verificar si cumple con las normas de vertido o diseñar un sistema de tratamiento. Cuando se requiere tratar un importante caudal de aguas residuales, la primera alternativa que generalmente conviene considerar es la utilización de un proceso biológico, puesto que es uno de los tratamientos completos más económicos y la cantidad de residuos que se generan es relativamente baja. No obstante, será decisivo conocer la naturaleza de la

 Gobernación de Cundinamarca	GESTIÓN CONTRACTUAL Y COMPRA PÚBLICA	Código: E-GCCP-FR-056 Versión: 02
	ELABORACIÓN DEL PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO (POE + ESTUDIOS DEL MERCADO)	Fecha aprobación: 27/08/2025

contaminación presente en el agua para evaluar la idoneidad de un tratamiento u otro, puesto que éstos son muy selectivos en cuanto al tipo de contaminación que eliminan.

Para conocer el tipo de contaminación es necesario llevar a cabo una caracterización del agua residual, la cual proporciona una amplia variedad de información sobre el tipo y la concentración de los contaminantes. Los parámetros que deberán ser analizados, a parte de los generales como pH y conductividad, serán los que den idea del contenido de materia orgánica, nutrientes (nitrógeno y fósforo), sólidos en suspensión, alguno relacionado con la toxicidad de las aguas residuales en relación a los microorganismos, además de los más específicos y relacionados con el tipo de actividad que genera el efluente (metales, tensioactivos, sulfatos, cianuros, etc.).

Es por esto que, el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible mediante la Resolución 631 de 2015 estableció los parámetros y límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado público.

Teniendo en cuenta la actividad realizada por el Laboratorio de Salud Pública de Cundinamarca, es de obligatorio cumplimiento atender lo señalado en el artículo 38 del Decreto 3930 del 2010 el cual establece: *“Obligación de los suscriptores y/o usuarios del prestador del servicio público domiciliario de alcantarillado. Los suscriptores y/o usuarios en cuyos predios o inmuebles se requiera de la prestación del servicio comercial, industrial, oficial y especial, por parte del prestador del servicio público domiciliario de alcantarillado, de que trata el artículo 3° del Decreto 302 de 2000 o la norma que lo modifique, adicione o sustituya, están obligados a cumplir la norma de vertimiento vigente.*

Los suscriptores y/o usuarios previstos en el inciso anterior, deberán presentar al prestador del servicio, la caracterización de sus vertimientos, de acuerdo con la frecuencia que se determine en el Protocolo para el Monitoreo de los Vertimientos en Aguas Superficiales, Subterráneas, el cual expedirá el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.

Los usuarios y/o suscriptores del prestador del servicio público domiciliario de alcantarillado, deberán dar aviso a la entidad encargada de la operación de la planta tratamiento de residuos líquidos, cuando con un vertimiento ocasional o accidental puedan perjudicar su operación”.

De acuerdo a la referencia normativa anteriormente descrita, el Laboratorio de Salud Pública debe cumplir con la caracterización de vertimientos y su registro o reporte al Acueducto de Bogotá con una frecuencia anual, lo cual se ha realizado cumpliendo el correspondiente registro en cada vigencia.

Por lo tanto, con el proceso de contratación que se adelante, el Laboratorio de Salud Pública de Cundinamarca pretende dar cumplimiento al requisito normativo en el año 2025, el cual está encaminado a prevenir, controlar y mitigar los impactos ambientales y preservar,

 Gobernación de Cundinamarca	GESTIÓN CONTRACTUAL Y COMPRA PÚBLICA	Código: E-GCCP-FR-056
	ELABORACIÓN DEL PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO (POE – ESTUDIOS DEL MERCADO)	Versión: 02 Fecha aprobación: 27/08/2025

administrar y conservar el medio ambiente y los recursos naturales, y así continuar los procesos de los ensayos como apoyo a la vigilancia en salud pública en el departamento de Cundinamarca.

MARCO LEGAL

A continuación, se define el marco normativo que regula la contratación estatal desglosada en leyes, decretos y guías.

- ✓ Ley 80 de 1993 Por la cual se expide el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública.
- ✓ Ley 1150 de 2007 por medio de la cual se introducen medidas para la eficiencia y la transparencia en la ley 80 de 1993.
- ✓ Decreto 1082 de 2015 único reglamentario del sector administrativo de planeación nacional
- ✓ Guía para la elaboración de Estudios de Sector publicado en la página web de Colombia Compra Eficiente versión 02 del 23 de junio de 2022.

GENERALIDADES

Con el ánimo de dar estricto cumplimiento a lo establecido en la Constitución Política Nacional y en la ley, se deberán tener en cuenta las siguientes disposiciones referentes a la elaboración del presupuesto oficial estimado (POE – estudios del mercado) así:

CLASIFICACIÓN UNSPSC

Es un Sistema de codificación de las Naciones Unidas para estandarizar productos y servicios, conocido por las siglas UNSPSC¹. Su objetivo es facilitar el comercio entre empresas y gobierno.

Esta clasificación es necesaria para homogeneizar aquellos bienes y servicios de común utilización con especificaciones técnicas, patrones de desempeño, calidades iguales o similares para su adquisición por parte de las Entidades Estatales.

Es importante resaltar que esta clasificación cuenta cuatro (4) niveles: Segmento, Familia, Clase y Producto.

Tabla 1 Clasificador de Bienes y Servicios de las Naciones Unidas

¹ <https://www.colombiacompra.gov.co/clasificador-de-bienes-y-servicios>

 Gobernación de Cundinamarca	GESTIÓN CONTRACTUAL Y COMPRA PÚBLICA	Código: E-GCCP-FR-056 Versión: 02
	ELABORACIÓN DEL PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO (POE - ESTUDIOS DEL MERCADO)	Fecha aprobación: 27/08/2025

Clasificación UNSPSC	Segmento	Familia	Clase
47101500	47000000 Equipos de limpieza y suministros	47100000 Tratamiento, suministro y eliminación de agua y aguas residuales	47101500 Equipo para el tratamiento y suministro de agua.
77121700	77000000 Servicios medioambientales	77120000 Seguimiento, control y rehabilitación de la contaminación	77121700 Contaminación del agua

FUENTE: elaboración propia (Departamento de Cundinamarca)

ANÁLISIS DEL MERCADO

El artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015 consagra el deber de las Entidades Estatales de analizar el sector, es decir, el mercado relativo al objeto del Proceso de Contratación, desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica y de análisis de Riesgo; una vez determinada la necesidad e identificados los bienes, obras o servicios requeridos debe definirse el sector o mercado al cual pertenecen tales bienes, obras o servicios y hacer el análisis correspondiente. De este análisis se determinará el valor del Proceso de Contratación, la naturaleza del objeto a contratar, la modalidad de selección y el tipo de contrato.

La información para tener en cuenta para planear una adquisición de un bien y/o servicio consiste en la búsqueda y análisis de la información relevante sobre los elementos esenciales que caracterizan el mercado en los siguientes aspectos:

- ✓ Aspectos Generales de Mercado
- ✓ Aspecto Económico
- ✓ Aspecto Técnico
- ✓ Aspecto Legal

ASPECTOS GENERALES DEL MERCADO

 Gobernación de Cundinamarca	GESTIÓN CONTRACTUAL Y COMPRA PÚBLICA	Código: E-GCCP-FR-056
	ELABORACIÓN DEL PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO (POE – ESTUDIOS DEL MERCADO)	Versión: 02 Fecha aprobación: 27/08/2025

De conformidad con lo previsto en el Decreto 1082 de 2015 en la subsección 6 artículo 2.2.1.1.1.6.1 que determina el deber de las Entidades Estatales de realizar el análisis del sector económico y de los oferentes, el presente estudio del sector tiene como objetivo realizar el análisis de la oferta y la demanda del sector de Prestación de Servicios de análisis de aguas residuales en Colombia, permitiendo de esta manera:

Conocer las características de las empresas que conforman el segmento del sector que cuenta con la capacidad de suplir la presente necesidad de contratación por parte del Departamento.

- a) Identificar los bienes, obras o servicios previstos en el Clasificador de Bienes y Servicios, que permiten satisfacer de la forma más eficiente la necesidad previamente identificada por la entidad, maximizando los beneficios y optimizando los costos.
- b) Establecer el contexto del proceso de contratación, identificar los principales riesgos de la futura contratación y determinar los requisitos habilitantes.
- c) Determinar las variables financieras y técnicas que sirvan de base para estructurar el proceso de selección, garantizando la pluralidad de oferentes y su selección objetiva.

Para la elaboración del Estudio del Sector, la Secretaria de Salud, describe la necesidad y cómo se puede satisfacer; cómo y quiénes pueden proveer los bienes, obras y servicios que necesita; y el contexto en el cual los posibles proveedores desarrollan su actividad. Lo anterior, conforme a lo estipulado en el Artículo 2.2.1.1.1.6.1. Decreto 1082 del 26 de marzo de 2015, el cual establece: *"Deber de análisis de las entidades estatales. La entidad estatal debe hacer durante la etapa de planeación el análisis de la necesidad para conocer el sector relativo al objeto del proceso de contratación desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica y de análisis de riesgo. La entidad estatal debe dejar constancia de este análisis en los documentos del proceso"*.

El objeto que se pretende contratar se encuentra identificado en el sector terciario o de servicios de la economía, por tratarse de un contrato de prestación de servicios enfocado al análisis de aguas residuales del laboratorio de salud pública de Cundinamarca.

El contrato debe hacerse a través de la modalidad de selección de mínima cuantía.

Para satisfacer la necesidad antes mencionada, debe realizarse un proceso de contratación con un proponente el cual debe demostrar con la información solicitada, que su objeto social es relacionado con el objeto a contratar y que cumple con los requisitos exigidos y estos corresponden a la actividad desarrollada por el interesado en participar, garantizando de esta forma a la entidad la calidad del producto.

- Se requiere de una persona natural o jurídica con experiencia en análisis de aguas residuales.

 Gobernación de Cundinamarca	GESTIÓN CONTRACTUAL Y COMPRA PÚBLICA	Código: E-GCCP-FR-056 Versión: 02
	ELABORACIÓN DEL PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO (POE – ESTUDIOS DEL MERCADO)	Fecha aprobación: 27/08/2025

- El laboratorio que tomará las muestras debe estar acreditado ante el IDEAM para la totalidad del proceso que incluye entre otros aspectos la toma de muestra, la preservación, transporte y análisis de las mismas, entre otros, para lo cual con la oferta se deberá presentar la resolución de acreditación del IDEAM del laboratorio o laboratorios en donde se realicen los análisis.

ANALISIS DE LAS MIPYMES

En caso de desempate, se tendrá en cuenta la clasificación de MIPYME acreditada en la Cámara de Comercio

Igualmente, el proponente individual y todos y cada uno de los integrantes de los Consorcios o Uniones Temporales, deberán anexar certificación debidamente suscrita por la persona natural o contador para las personas naturales, y por el Representante Legal y revisor fiscal si la persona jurídica está obligada a tenerlo, o el auditor o contador público, en la cual acredite el tamaño empresarial de acuerdo con la definición legal y reglamentaria.

El Decreto Nacional 957 del 05 de junio de 2019, emitido por el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, establece en el artículo 2.2.1.13.2.2 Rangos para la Definición del Tamaño Empresarial. Para efectos de la clasificación del tamaño empresarial se utilizarán, con base en el criterio previsto en el artículo anterior, los siguientes rangos para determinar el valor de los ingresos por actividades ordinarias anuales de acuerdo con el sector económico de que se trate:

Tabla 2 Clasificación del tamaño empresarial

SECTOR	MICRO	PEQUEÑA	MEDIANA
Manufacturero	Inferior o igual a 23.563 UVT.	Superior a 23.563 UVT e inferior o igual a 204.995 UVT.	Superior a 204.995 UVT e inferior o igual a 1'736.565 UVT.
Servicios	Inferior o igual a 32.988 UVT.	Superior a 32.988 UVT e inferior o igual a 131.951 UVT.	Superior a 131.951 UVT e inferior o igual a 483.034 UVT.
Comercio	Inferior o igual a 44.769 UVT.	Superior a 44.769 e inferior o igual a 431.196 UVT.	Superior a 431.196 UVT e inferior o igual a 2'160.692 UVT.

Fuente: elaboración propia (Departamento de Cundinamarca)

 Gobernación de Cundinamarca	GESTIÓN CONTRACTUAL Y COMPRA PÚBLICA	Código: E-GCCP-FR-056
	ELABORACIÓN DEL PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO (POE – ESTUDIOS DEL MERCADO)	Versión: 02 Fecha aprobación: 27/08/2025

En cumplimiento de lo señalado en el artículo 2.2.1.2.4.2.18. del decreto 1860 de 2021 que dispone los criterios diferenciales para Mipyme en el sistema de compras públicas. *“De acuerdo con el numeral 1 del artículo 12 de la Ley 590 de 2000, según los resultados del análisis del sector, las Entidades Estatales indistintamente de su régimen de contratación, los patrimonios autónomos constituidos por Entidades Estatales y los particulares que ejecuten recursos públicos establecerán condiciones habilitantes diferenciales que promuevan y faciliten la participación en los procedimientos de selección competitivos de las Mipyme domiciliadas en Colombia. Para el efecto, en función de los criterios de clasificación empresarial, los Documentos del Proceso deberán incorporar requisitos habilitantes diferenciales relacionados con alguno o algunos de los siguientes aspectos:*

- 1. Tiempo de experiencia.*
- 2. Número de contratos para la acreditación de la experiencia.*
- 3. Índices de capacidad financiera.*
- 4. Índices de capacidad organizacional.*
- 5. Valor de la garantía de seriedad de la oferta.*

Los requisitos mencionados deberán fijarse respetando las condiciones habilitantes requeridas para el cumplimiento adecuado del contrato, teniendo en cuenta el alcance de las obligaciones. En desarrollo de lo anterior, con la finalidad de beneficiar a las Mipyme, se establecerán condiciones más exigentes respecto a alguno o algunos de los criterios de participación antes enunciados frente a los demás proponentes que concurren al procedimiento de selección que no sean Mipyme (...)

Lo anterior resulta necesario dado que, de la consulta realizada en la página de Colombia compra eficiente, se encuentra que, existen 8 empresas que ofertan el servicio de caracterización de aguas residuales y están acreditados con la ISO 17025, aplicable al objeto del presente proceso, evidenciando que el 50% son Mipyme, como se ilustra a continuación:

Empresa	MIPYMES	
	SI	NO
SGS Colombia S.A.S.		X
Bureau Veritas Colombia Ltda.		X
Eurofins GSC Analytical Laboratories Colombia S.A.S.		X

 Gobernación de Cundinamarca	GESTIÓN CONTRACTUAL Y COMPRA PÚBLICA	Código: E-GCCP-FR-056
	ELABORACIÓN DEL PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO (POE + ESTUDIOS DEL MERCADO)	Versión: 02 Fecha aprobación: 27/08/2025

Laboratorio Microbiológico Barranquilla S.A.S. (LMB)			X
HydroLab Colombia S.A.S.		X	
Conoser Ltda.		X	
Analquim S.A.S.		X	
Laboratorio de Análisis Ambiental S.A.S. (LAA)		X	

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

De conformidad con el artículo ARTÍCULO 2.2.1.2.4.2.16 del decreto 1082 de 2015, modificado por el decreto 1860 de 2021, teniendo en cuenta las características del contrato, el objeto contractual y el alcance de las obligaciones del contratista adjudicatario, NO será necesario exigir, para la ejecución del contrato que se suscriba, la participación de población en pobreza extrema, desplazados por la violencia, personas en proceso de reintegración o reincorporación y sujetos de especial protección constitucional.

LA IMPORTANCIA DEL SECTOR EN EL CONTEXTO LOCAL Y NACIONAL

SECTOR SERVICIOS A NIVEL MUNDIAL

Servicios comerciales

Teniendo en cuenta las previsiones actuales del PIB y del comercio de mercancías, que reflejan la influencia de la subida de los aranceles, se espera que el crecimiento del volumen del comercio mundial de servicios comerciales (medido por las exportaciones) disminuya al 4,6% en 2025 y al 4,4% en 2026, frente al 6,8% registrado en 2024 (véase el gráfico 3). Las perspectivas rebajadas para 2025 reflejan la previsión de un crecimiento más débil en los sectores de los transportes (2,5%, frente al 4,5% en 2024) y los viajes (3,1%, frente al 11% registrado el año pasado). En la categoría "otros servicios comerciales", en 2025 el crecimiento debería ser solo ligeramente inferior al de 2024 (5,8% frente al 6,3%), pero en los servicios prestados digitalmente debería ser algo superior (6,1% frente al 5,7%).

Para 2026, se espera que el crecimiento de los servicios de transporte sea más lento (1,8%), lo que refleja el deterioro de las perspectivas del comercio de mercancías. Los servicios de viajes deberían repuntar ligeramente para alcanzar el 4,4%, mientras que el crecimiento debería mantenerse en general estable en los "otros servicios comerciales" (5,1%) y los servicios prestados digitalmente (5,6%).

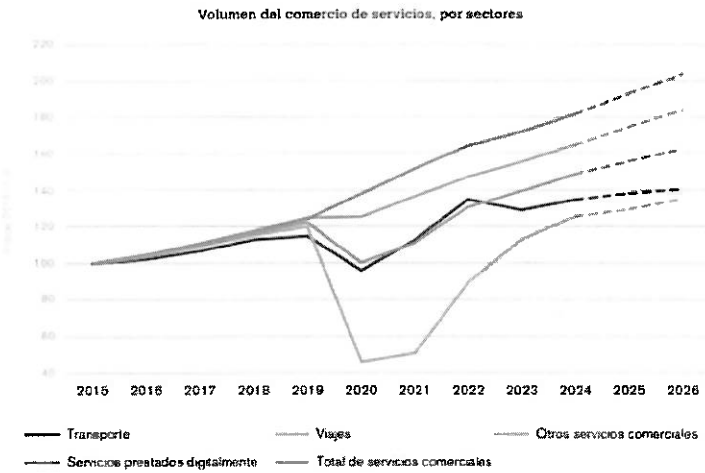
Condiciones macroeconómicas

La evolución macroeconómica fue más positiva en el primer semestre del año de lo que se había previsto inicialmente en abril de 2025 a causa de un nivel mayor de comercio internacional e inversión en regiones clave. Esto se debió principalmente a una anticipación de las compras de empresas y hogares superior a la prevista, en previsión de futuras subidas de los aranceles.

En el primer trimestre del año se registró una aceleración de las importaciones en América del Norte, acompañado de una subida de las exportaciones en el resto del mundo. Los informes de las ramas de producción, incluidos los índices de gestores de compras (PMI) y las estadísticas nacionales, muestran un aumento de las existencias. En América del Norte, las ratios de existencias-ventas aumentaron en varios sectores, entre ellos los de maquinaria, equipo y suministros; vehículos automóviles y sus partes; madera y equipo de construcción; y compras de bienes no duraderos por los mayoristas.

Tabla 3: Volumen del comercio de servicios comerciales, 2015-2026

Gráfico 3: Volumen del comercio de servicios comerciales, 2015-2027
Índice, 2015=100



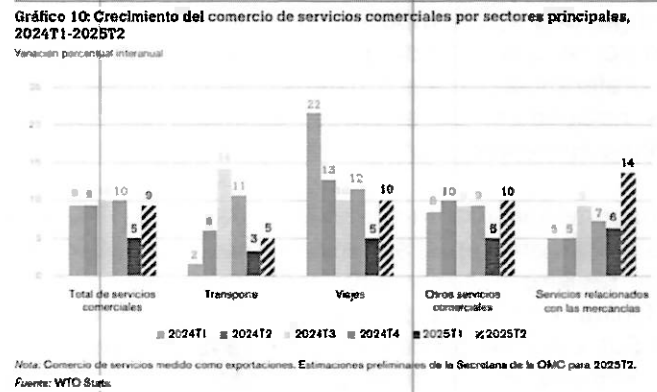
Nota: El comercio se refiere a las exportaciones. Las cifras correspondientes a 2025 y 2026 son proyecciones.
Fuente: Estimaciones de la Secretaría de la OMC.

Servicios comerciales

El crecimiento del comercio mundial de servicios se ralentizó en el primer trimestre de 2025 y se situó en un 5% interanual, aproximadamente la mitad del ritmo registrado tanto en 2024

como en 2023 (véase el gráfico 10). La apreciación del dólar estadounidense frente al euro y otras monedas, junto con el aumento de la incertidumbre económica, contribuyeron a la ralentización en los primeros meses del año (véase el gráfico 11). Las exportaciones de servicios de Europa y América del Norte aumentaron solo un 3% interanual, aunque en Asia se siguió observando un fuerte crecimiento (9%).

Tabla 4: Crecimiento del comercio de servicios comerciales por sectores principales, 2024T1-2025T2



La desaceleración general del comercio de servicios en el primer trimestre del año se debió principalmente a la categoría de *“otros servicios comerciales”*, que comprende muchos servicios prestados digitalmente (véase el gráfico 12) y que representa alrededor del 60% del comercio mundial de servicios. El 40% de esas exportaciones procede de Europa.

El crecimiento en la categoría de *“otros servicios prestados a las empresas”*, el subsector más importante —que abarca diversos servicios profesionales, técnicos y relacionados con el comercio—, se moderó hasta situarse en un 5% en el primer trimestre de 2025. Las exportaciones globales de servicios financieros aumentaron un 3% en términos interanuales, tras un aumento anual del 10% en 2024, lo que refleja una menor actividad de inversión en un contexto de mayor incertidumbre económica mundial. El sector también se vio afectado por las fluctuaciones de los tipos de cambio, que frenaron el crecimiento en dólares estadounidenses.

El aumento interanual de los servicios relacionados con la propiedad intelectual en el primer trimestre de 2025 fue del 4%, frente a un crecimiento del 7% en el mismo trimestre de 2024. El comercio mundial de servicios relacionados con la propiedad intelectual sigue estando muy concentrado, y el año pasado casi el 70% de las exportaciones correspondieron a la

 Gobernación de Cundinamarca	GESTIÓN CONTRACTUAL Y COMPRA PÚBLICA	Código: E-GCCP-FR-056 Versión: 02
	ELABORACIÓN DEL PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO (POE – ESTUDIOS DEL MERCADO)	Fecha aprobación: 27/08/2025

Unión Europea y los Estados Unidos. En el sector de la construcción se registró un descenso interanual de un 15%, con lo que se revirtió parcialmente el fuerte crecimiento del 25% observado en el mismo período de 2024. Varias economías clave registraron descensos, entre ellas China (-25%), que en 2024 concentró por sí sola más del 28% de las exportaciones mundiales de servicios de construcción. Sin embargo, en el segundo trimestre de 2025, las exportaciones chinas de servicios de construcción se recuperaron y aumentaron un 11%.

Las exportaciones de servicios de informática solo se vieron afectadas de forma marginal por la desaceleración general en los primeros meses del año, ya que la fuerte demanda mundial en los ámbitos de la inteligencia artificial (IA), la transformación digital y las soluciones de ciberseguridad siguió impulsando el crecimiento. Se espera que este impulso persista, respaldado por la continua adaptación de las empresas a las nuevas tecnologías y el aumento de las preferencias de los consumidores por los servicios digitales. Según las últimas estadísticas nacionales, en el primer semestre de 2025 las exportaciones de servicios de informática aumentaron un 13% en la India y un 14% en Irlanda.

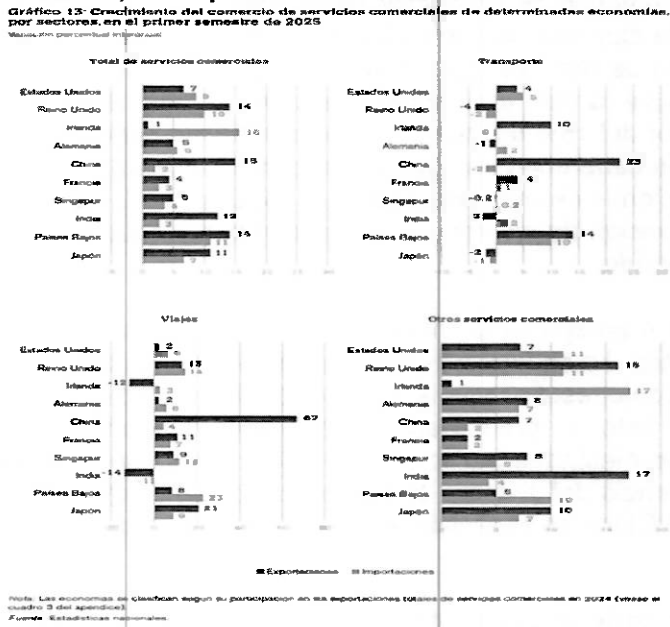
Los servicios de transporte tuvieron un aumento interanual del 3% en el primer trimestre de 2025, tras un rápido crecimiento en el segundo semestre de 2024 debido a la anticipación de las compras. Asia registró el crecimiento más rápido, de un 10%, impulsado por una subida del 31% en China. Los pagos por servicios de transporte marítimo aumentaron un 19% en América del Sur, Centroamérica y el Caribe, a raíz de un incremento de la demanda de mercancías. Las primeras estimaciones para el segundo trimestre de 2025 apuntan a un aumento del 5% a nivel mundial, con una expansión adicional del 15% en China, aunque otros grandes exportadores asiáticos del sector del transporte han registrado un crecimiento moderado o descensos.

A pesar de un contexto económico y geopolítico difícil, los viajes internacionales aumentaron un 5% interanual en el primer trimestre de 2025. En Asia, los ingresos por concepto de viajes aumentaron un 13%, y varias economías registraron un fuerte crecimiento gracias a la continua recuperación del turismo en la región. Por el contrario, en América del Norte estos ingresos cayeron un 1%. Las estimaciones preliminares para el segundo trimestre apuntan a un aumento del 10% en los viajes mundiales. Según ONU Turismo, las llegadas de turistas internacionales alcanzaron 690 millones en el primer semestre de 2025, un 5% más que en 2024.

Los resultados del comercio de servicios variaron entre las principales economías comerciantes en los seis primeros meses de 2025 (véase el gráfico 13). Se registró un crecimiento de dos dígitos de las exportaciones en el Reino Unido (+14%), gracias al incremento de los servicios financieros y los servicios prestados a las empresas; en China (+15%), sustentado por el fuerte aumento de los ingresos por concepto de transporte y viajes; en la India (+12%), debido a las exportaciones de servicios informáticos, y en el Japón (+11%). El menor crecimiento se registró en Irlanda, donde las exportaciones solo

aumentaron un 1% en términos interanuales. La desaceleración refleja en gran medida la fuerte contracción en la categoría de "otros servicios prestados a las empresas", que se deriva del alto nivel generado por el aumento de la demanda de investigación y desarrollo (I+D) y de servicios profesionales en el mismo período de 2024. Las exportaciones de servicios de los Estados Unidos aumentaron un 7%. Muchos de los principales comerciantes de servicios registraron un crecimiento moderado; por ejemplo, las exportaciones de Francia aumentaron un 4% interanual, mientras que en el caso de Alemania y Singapur la cifra fue del 5%.

Tabla 5: Crecimiento del comercio de servicios comerciales de determinadas economías, por sectores, en el primer semestre de 2025



Fuente: https://www.wto.org/spanish/news_s/news25_s/stat_07oct25_s.pdf

Las perspectivas del comercio mundial en 2025 han mejorado con respecto a la edición de abril de Perspectivas del comercio mundial y estadísticas y las perspectivas provisionales publicadas en agosto, y un ejemplo de ello es que la tasa de crecimiento prevista para el comercio de mercancías ha aumentado al 2,4%, tras situarse en el -0,2% (previsiones de abril) y el 0,9% (estimaciones de agosto). Al mismo tiempo, la previsión para 2026 se ha deteriorado y ha pasado del 2,5% (previsiones de abril) y el 1,8% (estimaciones de agosto) al 0,5%. El momento en que se producirá la desaceleración del crecimiento del comercio se ha desplazado de 2025 a 2026, pero las perspectivas para 2025 y 2026 combinadas son algo más optimistas.

 Gobernación de Cundinamarca	GESTIÓN CONTRACTUAL Y COMPRA PÚBLICA	Código: E-GCCP-FR-056 Versión: 02
	ELABORACIÓN DEL PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO (POE – ESTUDIOS DEL MERCADO)	Fecha aprobación: 27/08/2025

La razón principal del cambio en el horizonte temporal en relación con las previsiones de crecimiento es que el impacto de los incrementos de los aranceles estadounidenses sobre el comercio mundial se ha retrasado debido a la anticipación de las compras en previsión de tales aumentos.

Para 2025 y 2026 combinados, las perspectivas muestran una tasa de crecimiento del comercio mundial de mercancías superior en 0,6 puntos porcentuales (2,4% más 0,5% = 2,9%) en comparación con abril (-0,2% más 2,5% = 2,3%). Según el análisis realizado en la presente edición, la previsión más optimista se debe a cuatro factores.

En primer lugar, el comercio de productos relacionados con la IA ha sido especialmente dinámico y se espera que siga siendo sólido. Más concretamente, el 46% del crecimiento mundial del comercio de mercancías (en valor) durante el primer semestre de 2025 (6% interanual) se atribuye a los productos relacionados con la IA, aunque estos solo representan alrededor del 15% del comercio mundial de mercancías. El análisis indica que esta fuerte expansión tiene una base geográfica amplia. Además, en el segundo trimestre de 2025 las importaciones de estos productos en los Estados Unidos siguieron creciendo, mientras que la expansión de las importaciones de otros productos en el país se estancó durante el mismo período.

En segundo lugar, las perspectivas macroeconómicas en general y las perspectivas del comercio han mejorado. La situación macroeconómica ha mejorado gracias al aumento de los ingresos reales, como resultado de la disminución de la inflación general y de un entorno fiscal expansionista. Esto se traduce en un crecimiento del comercio superior al previsto entre las regiones no afectadas por los incrementos arancelarios en 2025, lo que es un indicador de la resiliencia del sistema comercial mundial. Por otro lado, el crecimiento de las exportaciones de China es especialmente dinámico en comparación con el crecimiento de su PIB.

En concreto, el volumen de las exportaciones chinas aumentó un 12% en el primer semestre de 2025, superando por mucho el crecimiento del PIB. Este factor contribuye a la expansión del crecimiento del comercio de mercancías. Además, indica que el aumento de las importaciones de mercancías procedentes de China no solo se debe a un desplazamiento de las exportaciones que antes se dirigían al mercado estadounidense, en el que se han incrementado los aranceles de importación, sino también a un aumento autónomo de las exportaciones chinas.

En tercer lugar, la evaluación de los economistas de la OMC es que una parte del aumento de las importaciones de los Estados Unidos derivado de la anticipación de las compras en previsión de los incrementos arancelarios no se revertirá en 2025 y 2026. La razón es que una parte sustancial del aumento de las importaciones de los Estados Unidos se debe a la compra anticipada de bienes duraderos y no a un incremento de las existencias, lo que podría haberse corregido en la última parte de 2025 y en 2026.

 Gobernación de Cundinamarca	GESTIÓN CONTRACTUAL Y COMPRA PÚBLICA	Código: E-GCCP-FR-056
	ELABORACIÓN DEL PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO (POE – ESTUDIOS DEL MERCADO)	Versión: 02 Fecha aprobación: 27/08/2025

En cuarto lugar, los cálculos de los economistas de la OMC indican que los efectos comerciales adversos tanto del aumento de los tipos arancelarios como de la incertidumbre en materia de política comercial han disminuido. Según las proyecciones, los incrementos arancelarios actuales han cambiado las perspectivas del comercio mundial en menos de 0,1 puntos porcentuales para 2025 y 2026 combinados, en comparación con las previsiones de abril. Al mismo tiempo, la OMC considera que la incertidumbre en materia de política comercial ha disminuido, lo que ha amortiguado las repercusiones comerciales de las políticas arancelarias. La razón de esto es que ninguna economía ha anunciado ni introducido aranceles más elevados sobre las importaciones procedentes de los Estados Unidos en respuesta al incremento de los aranceles estadounidenses, excepto China. Además, el comercio en el marco del Tratado entre México, Estados Unidos y Canadá (T-MEC) ha quedado exento de la mayoría de los incrementos arancelarios. Por último, el comercio entre terceros países se ha visto en gran medida al margen de los incrementos de los aranceles o de los debates al respecto. Esta reducción de la incertidumbre en materia de política comercial ha mejorado en aproximadamente 0,1 puntos porcentuales las perspectivas para 2025 y 2026. Sin embargo, se prevé que las repercusiones de los incrementos arancelarios y de la incertidumbre en materia de política comercial aumenten con el tiempo.

SECTOR DE SERVICIOS EN COLOMBIA

Dentro de los servicios, la actividad inmobiliaria presenta la mayor exposición frente a incrementos del SMLMV, al combinar una alta formalidad laboral (84%) con una elevada proporción de trabajadores que perciben ingresos cercanos al mínimo (cerca del 80%).

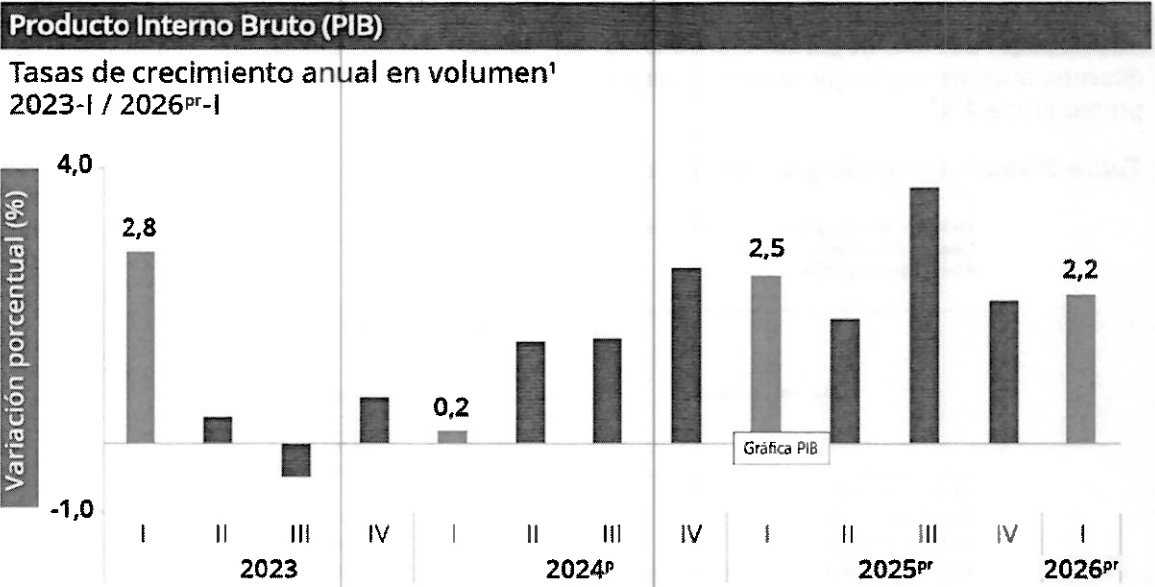
En 2026, el panorama del sector servicios seguirá siendo favorable, aunque con menor dinamismo. • El entretenimiento continuará impulsando el crecimiento (4,6%), en un contexto en que se desarrollará Mundial de Fútbol, aunque los juegos de azar en línea seguirán enfrentando la nueva carga impositiva establecida por el Gobierno en el marco de la declaratoria de emergencia económica.

- Las actividades profesionales crecerán 1,8% en 2026, reflejando una recuperación limitada por los mayores costos laborales.
- El sector de comunicaciones crecerá 1,5% en 2026, impulsado por la expansión de internet, el aumento de la cobertura móvil y los avances en 5G. Sin embargo, su desempeño seguirá condicionado por la brecha digital y los retos regulatorios.

Tabla 6: Comportamiento del sector.

periodo de tiempo (generalmente un trimestre o un año); es decir, el total de lo que se produce con los recursos que se han utilizado en la economía, valorando cada bien final o servicio al precio que se maneja comúnmente en el mercado. Para el cálculo del PIB sólo se tiene en cuenta la producción que se realiza en el país, dentro de las fronteras geográficas de la nación, sin importar si esta producción fue realizada por personas o empresas nacionales o extranjeras.

Gráfico 1 PIB (Producción)



Fuente: Cifras provenientes del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE)

En el primer trimestre de 2026^{pr}, el Producto Interno Bruto en su serie original, crece 2,2% respecto al mismo periodo de 2025^{pr} (ver tabla 1). 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 5,7% (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 2,9% (contribuye 0,6 puntos porcentuales a la variación anual).

 Gobernación de Cundinamarca	GESTIÓN CONTRACTUAL Y COMPRA PÚBLICA	Código: E-GCCP-FR-056 Versión: 02
	ELABORACIÓN DEL PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO (POE – ESTUDIOS DEL MERCADO)	Fecha aprobación: 27/08/2025

• Industrias manufactureras crece 2,9% (contribuye 0,3 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 0,6%. Cuando se observa el comportamiento de las actividades económicas relacionadas:

• Industrias manufactureras crece 2,3%. Actividades financieras y de seguros crece 2,2%.

• 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 1,4%.

Tabla 3 Valor agregado por actividad económica

Tabla 1. Valor agregado por actividad económica
Tasas de crecimiento en volumen¹
Primer trimestre 2026^{Pr}

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)	
	Serie original	Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Trimestral
	2026 ^{Pr} -I / 2025 ^{Pr} -I	2026 ^{Pr} -I / 2025 ^{Pr} -IV
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	-1,4	-0,5
Explotación de minas y canteras	-0,1	0,8
Industrias manufactureras	2,9	2,3
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado ²	2,6	0,3
Construcción	-5,4	-4,6
Comercio al por mayor y al por menor ³	2,9	0,2
Información y comunicaciones	1,3	1,1
Actividades financieras y de seguros	2,8	2,2
Actividades inmobiliarias	2,0	0,5
Actividades profesionales, científicas y técnicas ⁴	2,2	0,5
Administración pública, defensa, educación y salud ⁵	5,7	1,3
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios ⁶	3,2	1,4
Valor agregado bruto	2,2	0,6
Impuestos menos subvenciones sobre los productos	2,9	0,9
Producto Interno Bruto	2,2	0,6

Fuente: Cifras provenientes del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE)

En el primer trimestre de 2026pr, el valor agregado de comercio al por mayor y al por menor, reparación de vehículos automotores y motocicletas; transporte y almacenamiento; alojamiento y servicios de comida crece 2,9% en su serie original, respecto al mismo

 Gobernación de Cundinamarca	GESTIÓN CONTRACTUAL Y COMPRA PÚBLICA	Código: E-GCCP-FR-056 Versión: 02
	ELABORACIÓN DEL PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO (POE – ESTUDIOS DEL MERCADO)	Fecha aprobación: 27/08/2025

- periodo de 2025pr. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos (ver tabla 7):
- Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas crece 6,0%.
 - Transporte y almacenamiento crece 0,7%.
 - Alojamiento y servicios de comida decrece 1,8%.

Respecto al trimestre inmediatamente anterior en su serie ajustada por efecto estacional y calendario, el valor agregado de comercio al por mayor y al por menor, reparación de vehículos automotores y motocicletas; transporte y almacenamiento; alojamiento y servicios de comida crece en 0,2%, cuando se observa el comportamiento de las actividades económicas relacionadas:

- Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas crece 0,7%.
- Transporte y almacenamiento crece 0,9%.
- Alojamiento y servicios de comida crece 0,4%.

Ilustración 1 Comercio al por mayor y al por menor

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)	
	Serie original	Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Trimestral
	2026 ^{pr} -I / 2025 ^{pr} -I	2026 ^{pr} -I / 2025 ^{pr} -IV
Comercio al por mayor y al por menor ³	6,0	0,7
Transporte y almacenamiento	0,7	0,9
Alojamiento y servicios de comida	-1,8	0,4
Comercio al por mayor y al por menor¹	2,9	0,2

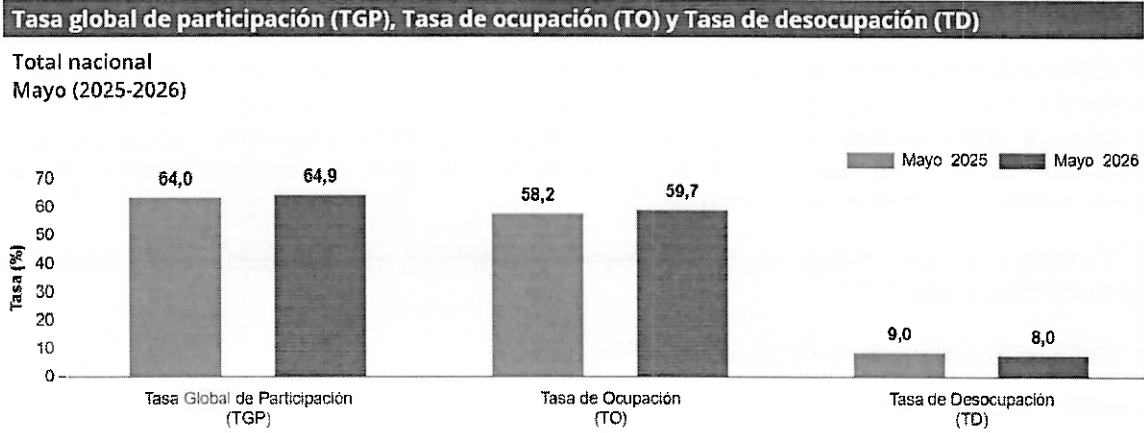
Fuente: Cifras provenientes del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE)

EMPLEO QUE GENERA

Para mayo de 2026, la tasa de desocupación del total nacional fue 8,0%, lo que representó una disminución de 1,0 puntos porcentuales respecto al mismo mes de 2025 (9,0%). La

tasa global de participación se ubicó en 64,9%, lo que significó un aumento de 1,0 puntos porcentuales frente a mayo de 2025 (64,0%). Finalmente, la tasa de ocupación fue 59,7%, lo que representó un aumento de 1,5 puntos porcentuales respecto al mismo mes de 2025 (58,2%)

Tabla 9: tasa global de participación (TGP), Tasa de ocupación (TO) y Tasa de desocupación (TD)



Fuente: DANE, GEIH

Fuente: <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/mercado-laboral/empleo-y-desempleo>

En mayo de 2026, la tasa de desocupación en el total de las 13 ciudades y áreas metropolitanas fue 8,5%, mientras que en el mismo mes de 2025 fue 9,0%. La tasa global de participación se ubicó en 66,3%, en tanto que en mayo de 2025 fue 66,6%. Finalmente, la tasa de ocupación fue 60,6%, siendo similar a la registrada en el mismo mes del año anterior.

Tabla 10: Distribución porcentual, variación absoluta y contribución a la variación de la población ocupada según rama de actividad Total nacional Junio (2025 - 2026)

 Gobernación de Cundinamarca	GESTIÓN CONTRACTUAL Y COMPRA PÚBLICA	Código: E-GCCP-FR-056 Versión: 02
	ELABORACIÓN DEL PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO (POE – ESTUDIOS DEL MERCADO)	Fecha aprobación: 27/08/2025

Rama de actividad	Total nacional				
	Junio 2024	Junio 2025	Distribución % 2025	Variación absoluta	Contribución en p.p.
Población ocupada	22.922	23.753	100	831	
Industrias manufactureras	2.469	2.785	11,7	316	1.4
Administración pública y defensa, educación y atención de la salud humana	2.681	2.922	12,3	241	1.1
Suministro de electricidad, gas, agua y gestión de desechos*	645	782	3,3	137	0.6
Actividades profesionales, científicas, técnicas y servicios administrativos	1.711	1.822	7,7	112	0.5
Comercio y reparación de vehículos	4.026	4.131	17,4	106	0.5
Alojamiento y servicios de comida	1.686	1.768	7,4	82	0.4
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	3.272	3.321	14,0	48	0.2
Construcción	1.497	1.532	6,5	35	0.2
Transporte y almacenamiento	1.722	1.722	7,3	0	0.0
Actividades financieras y de seguros	449	435	1,8	-14	-0.1
Actividades inmobiliarias	346	306	1,3	-40	-0.2
Actividades artísticas, entretenimiento, recreación y otras actividades de servicios	1.927	1.859	7,8	-68	-0.3
Información y comunicaciones	491	367	1,5	-124	-0.5

Fuente: <https://www.dane.gov.co/files/operaciones/GEIH/bol-GEIH-feb2026.pdf>

ASPECTO INTERNACIONAL - ACUERDOS COMERCIALES

Las obligaciones contenidas en los Acuerdos Comerciales están referidas, entre otras, al trato nacional, a la publicidad de los Documentos del Proceso, así como al plazo mínimo para la presentación de las ofertas. Muchas de las obligaciones contenidas en los Acuerdos Comerciales están incluidas en las leyes 80 de 1993 y 1150 de 2007, como por ejemplo las modalidades de selección, las reglas de publicidad en el Secop, los Planes Anuales de Adquisiciones y avisos de convocatoria, así como la posibilidad de realizar convocatorias limitadas a Mipyme, entre otras. Sin embargo, es necesario que algunas Entidades Estatales de régimen especial hagan ajustes en sus Manuales de Contratación para la correcta aplicación de los Acuerdos Comerciales cuando estos son aplicables a los Procesos de Contratación. En todo caso, el trato nacional y el plazo mínimo para la presentación de las ofertas requieren un análisis particular.

La Entidad Estatal debe dar a los bienes y servicios de los Estados con quienes Colombia ha suscrito un Acuerdo Comercial, el mismo trato que da a los bienes y servicios colombianos cuando un Acuerdo Comercial es aplicable a un Proceso de Contratación. Adicionalmente, la Entidad Estatal debe dar a los servicios prestados por proponentes de la CAN el mismo trato que da a los servicios colombianos.

La única excepción a los servicios de proponentes de la CAN es el servicio de transporte aéreo para el cual no hay trato nacional. En aquellos casos en los que se deba otorgar a los bienes y servicios extranjeros el mismo trato que se les da a los bienes y servicios nacionales, la Entidad Estatal debe conceder a dichos bienes y servicios el puntaje adicional

 Gobernación de Cundinamarca	GESTIÓN CONTRACTUAL Y COMPRA PÚBLICA	Código: E-GCCP-FR-056
	ELABORACIÓN DEL PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO (POE – ESTUDIOS DEL MERCADO)	Versión: 02 Fecha aprobación: 27/08/2025

de que trata la Ley 816 de 2003 y la preferencia a los bienes y servicios nacionales en caso de empates prevista en el numeral 1 del artículo 2.2.1.1.2.2.9. del Decreto 1082 de 2015 o en su Manual de Contratación en los Procesos de Contratación de Entidades Estatales de régimen especial

A nivel departamental Las gobernaciones están obligadas por los Acuerdos Comerciales con la Alianza Pacífico (únicamente con Chile y Perú), Chile, Corea, Costa Rica, los Estados AELC, Estados Unidos, el Triángulo Norte (únicamente con El Salvador y Guatemala), la Unión Europea; y por la Decisión 439 de 1998 de la Secretaría de la CAN.

Salvo por algunas excepciones, todas las Entidades Estatales descentralizadas del nivel departamental (incluidas las entidades descentralizadas indirectas) y los esquemas asociativos integrados por Entidades Estatales del nivel departamental están obligados por los Acuerdos Comerciales con Chile, el Triángulo Norte (únicamente con El Salvador y Guatemala); y, por la Decisión 439 de 1998 de la Secretaría de la CAN. Las contralorías del nivel departamental están obligadas por los Acuerdos Comerciales con Chile, el Triángulo Norte (únicamente con El Salvador y Guatemala); y, por la Decisión 439 de 1998 de la Secretaría de la CAN.

Las universidades del nivel departamental están obligadas por el Acuerdo Comercial con Chile y por la Decisión 439 de 1998 de la Secretaría de la CAN.

El Acuerdo Comercial con Alianza Pacífico (únicamente con Chile y Perú) es aplicable a los Procesos de Contratación de las Entidades Estatales del nivel departamental obligadas para: (i) adquirir bienes y servicios a partir de \$1.147.016.154; y (ii) para servicios de construcción a partir de \$28.675.403.847

El Acuerdo Comercial con Chile es aplicable a los Procesos de Contratación de las Entidades Estatales del nivel departamental obligadas para: (i) adquirir bienes y servicios a partir de \$1.148.221.780; y (ii) para servicios de construcción a partir de \$28.705.544.496.

El Acuerdo Comercial con Corea es aplicable a los Procesos de Contratación de las Entidades Estatales del nivel departamental obligadas para: (i) adquirir bienes y servicios a partir de \$1.147.000.000; y (ii) para servicios de construcción a partir de \$86.020.000.000.

El Acuerdo Comercial con los Estados AELC es aplicable a los Procesos de Contratación de las Entidades Estatales del nivel departamental obligadas para: (i) adquirir bienes y servicios a partir de \$1.131.227.573; y (ii) para servicios de construcción a partir de \$28.280.689.315.

Los Acuerdos Comerciales con los Estados Unidos de América y Costa Rica son aplicables a los Procesos de Contratación de las Entidades Estatales del nivel departamental

 Gobernación de Cundinamarca	GESTIÓN CONTRACTUAL Y COMPRA PÚBLICA	Código: E-GCCP-FR-056 Versión: 02
	ELABORACIÓN DEL PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO (POE – ESTUDIOS DEL MERCADO)	Fecha aprobación: 27/08/2025

obligadas para: (i) adquirir bienes y servicios a partir de \$2.030.722.904; y (ii) para servicios de construcción a partir de \$28.617.834.543

El valor para el Acuerdo Comercial con el Triángulo Norte (únicamente con El Salvador y Guatemala) corresponde al valor de la menor cuantía de la Entidad Estatal.

El Acuerdo Comercial con la Unión Europea es aplicable a los Procesos de Contratación de las Entidades Estatales del nivel departamental obligadas para: (i) adquirir bienes y servicios a partir de \$ 1.131.227.573; y (ii) para servicios de construcción a partir de \$ 28.280.689.315.

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

Fuente:www.colombiacompra.gov.co/sites/default/files/manuales/cce_manual_acuerdos_comerciales_web.pdf

ASPECTO ECONÓMICO

Entendido como la estimación de recursos, producción, distribución y consumo de bienes y servicios, para satisfacer la necesidad. A continuación, se identifican algunas variables económicas que se deben analizar referentes a este aspecto:

- ✓ **Productos incluidos dentro del sector:** Aquellos productos que por características similares a nuestro bien o servicio también conforman el sector.
- ✓ **Agentes que componen el sector:** Son aquellas instituciones que regulan la actividad económica del sector.
- ✓ **Gremios y asociaciones que participan en el sector:** Grupos conformados por personas naturales o jurídicas que participan de manera directa en el sector (sindicatos, cooperativas, entre otros).
- ✓ **Variables económicas:** Indicadores que afectan el sector tales como inflación, variación del SMMLV, Tasa Representativa del Mercado - TRM, Índice de los Precios al Consumidor- IPC, Índice del Precio de Alimentos - IPA, etc.
- ✓ **Balanza comercial:** Comportamiento de las importaciones, exportaciones y contrabando, en caso de que aplique.

Para el proceso que se pretende desarrollar se procede a analizar las **Variables económicas: Inflación:** es importante determinar dentro del análisis y cálculo del presente presupuesto, el comportamiento de la inflación para en el año inmediatamente anterior la cual corresponde a un 5,09%, dado que este comportamiento permite estimar en valor

comparativo la variación que puede presentarse para el contrato relacionado para la vigencia 2026.

Tabla 11: Variación anual y mensual (2025-2026)

Información mayo 2026

Índice de Precios al Consumidor (IPC)						
Variación mensual, año corrido y anual						
Total nacional						
2025 - 2026 (mayo)						
IPC	Mayo					
	Variación mensual		Variación año corrido		Variación anual	
	2025	2026	2025	2026	2025	2026
IPC total	0,32	0,47	3,63	4,36	5,05	5,84

Por lo anterior, es importante mencionar que esta variable, es una determinate dentro del análisis del sector toda vez que la inflación es un indicador del aumento en los costos, causando un incremento proporcional en la adquisición de bienes y servicios.

ASPECTO TÉCNICO

La caracterización de aguas residuales de los laboratorios de salud pública consiste en la toma, preservación y análisis de muestras para determinar sus características físicas, químicas y microbiológicas. Este proceso permite identificar la carga contaminante generada por las actividades del laboratorio, verificar el cumplimiento de la normatividad ambiental vigente y establecer medidas de control o tratamiento cuando sean necesarias. Entre los parámetros evaluados se incluyen pH, temperatura, demanda bioquímica de oxígeno (DBO5), demanda química de oxígeno (DQO), sólidos suspendidos totales (SST), grasas y aceites, sustancias químicas específicas y microorganismos, según la naturaleza de los procesos desarrollados en el laboratorio. La información obtenida sirve de base para la gestión ambiental y el seguimiento de los vertimientos.

ASPECTO LEGAL

El Departamento de Cundinamarca, en aplicación a la normatividad vigente en materia de Contratación Estatal, la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007 Artículo 2, Numeral 2, Decreto

 Gobernación de Cundinamarca	GESTIÓN CONTRACTUAL Y COMPRA PÚBLICA	Código: E-GCCP-FR-056 Versión: 02
	ELABORACIÓN DEL PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO (POE – ESTUDIOS DEL MERCADO)	Fecha aprobación: 27/08/2025

1082 2015 , las Circulares, Manuales y Guías de la Agencia Nacional Colombia Compra Eficiente, y especialmente en la circular 002 del 2 de enero de 2026 proferida por la Secretaría Jurídica del Departamento de Cundinamarca, por la cual se establecen las cuantías para la contratación de la Entidad para la vigencia 2026, adelantará el presente proceso por la modalidad de Mínima Cuantía para contratar una persona jurídica o natural que cuente con los servicios necesarios, que tenga experiencia y condiciones técnico-científica y que este habilitada para la prestación del servicio tal como lo establece la normatividad vigente.

ANÁLISIS DE LAS ADQUISICIONES HISTÓRICAS

En cuanto a antecedentes contractuales, la Gobernación de Cundinamarca ha ejecutado procesos similares, tal como se evidencia a continuación:

Contrato/ Orden de compra	Proveedor	Valor	Link Secop/ Acuerdo marco
879-2020	Analquim Ltda.	\$ 3.837.893	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.1517126&isFromPublicArea=True&isModal=False
685-2021	Laboratorio Quimicontrol LTDA	\$ 5.301.926	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.2013756&isFromPublicArea=True&isModal=False
530-2022	H2O Vida	\$ 5.136.635	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.2961548&isFromPublicArea=True&isModal=False
598-2023	Tormet Ambiente Y Desarrollo Sas	\$ 3.870.475	https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.4198130&isFromPublicArea=True&isModal=False

ADQUISICIONES ANTERIORES POR PARTE DE OTRAS ENTIDADES PÚBLICAS

 Gobernación de Cundinamarca	GESTIÓN CONTRACTUAL Y COMPRA PÚBLICA	Código: E-GCCP-FR-056 Versión: 02
	ELABORACIÓN DEL PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO (POE – ESTUDIOS DEL MERCADO)	Fecha aprobación: 27/08/2025

se presentan los procesos de contratación adelantados por otras Entidades que se encuentran relacionados con el objeto de la presente contratación y que se encuentran publicados en las plataformas del SECOP:

Tabla 4 Procesos de contratación adelantados por entidades nacionales

ENTIDAD	No. de PROCESO	OBJETO	VALOR	MODALIDAD DE SELECCIÓN
AGENCIA LOGISTICA DE LAS FUERZAS MILITARES	MC 002-076-2022	Contratar el servicio de caracterización de vertimientos de la trampa de grasa de la dirección de producción	\$ 2.100.000	Mínima cuantía
INVIMA	IP 003 DE 2022	Prestar los servicios para realizar una caracterización, aforo y análisis de los vertimientos generados por los grupos de laboratorio de organismos genéticamente modificados - OGM y físico mecánico de dispositivos médicos en la sede del INVIMA ubicada en la carrera 68d no. 17-11/21-Montevideo de la ciudad de Bogotá D.C.	\$ 4.722.346	Mínima cuantía
IDEAM	IPMC-001-2022	Caracterizar los vertimientos no domésticos generados en el laboratorio	\$ 4.106.631	Mínima cuantía
JARDÍN BOTÁNICO JOSÉ CELESTINO MUTIS	JBB-MIC-025-2021	Realizar la caracterización anual de los vertimientos de los laboratorios de la subdirección científica y el herbario del Jardín Botánico José Celestino Mutis, en cumplimiento de la normatividad ambiental vigente	\$ 10.246.650	Mínima cuantía

 Gobernación de Cundinamarca	GESTIÓN CONTRACTUAL Y COMPRA PÚBLICA	Código: E-GCCP-FR-056 Versión: 02
	ELABORACIÓN DEL PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO (POE - ESTUDIOS DEL MERCADO)	Fecha aprobación: 27/08/2025

ENTIDAD	No. de PROCESO	OBJETO	VALOR	MODALIDAD DE SELECCIÓN
INSTITUTO NACIONAL DE MEDICINA LEGAL Y CIENCIAS FORENSES	MiC-0015-DRNOR-2021	Contratar el servicio de caracterización de los vertimientos en los puntos de descarga de Agua Residual en las sedes de Bucaramanga, Barrancabermeja, Cúcuta y Valledupar del Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses	\$ 13.304.258	Mínima cuantía
POLICIA METROPOLITANA DE MANIZALES (MEMAZ)	PN MEMAZ MIC 022 2021	Servicio de caracterización de vertimientos y análisis de descarga de aguas residuales para la Escuela De Carabineros Alejandro Gutiérrez	\$ 4.127.947	Mínima cuantía
JARDÍN BOTÁNICO JOSÉ CELESTINO MUTIS	JBB-MIC-032-2020	Contratar los servicios de caracterización anual de los vertimientos de los laboratorios de la subdirección científica y el herbario del jardín botánico José Celestino Mutis, en cumplimiento de la normatividad ambiental vigente	\$ 9.875.810	Mínima cuantía

Fuente: Elaboración propia Secretaria de Salud /Dirección de Salud Publica
<https:// SECOP II - Procesos de Contratación | Datos Abiertos Colombia>

ANÁLISIS ECONÓMICO DEL VALOR DEL CONTRATO

- SOLICITUD DE COTIZACIONES**

La Subdirección de Laboratorios de Salud Pública de la secretaria de Salud del Departamento de Cundinamarca, en atención a los principios de planeación, transparencia y responsabilidad que rigen la actividad contractual realizó un estudio de mercado; para lo

 Gobernación de Cundinamarca	GESTIÓN CONTRACTUAL Y COMPRA PÚBLICA	Código: E-GCCP-FR-056 Versión: 02
	ELABORACIÓN DEL PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO (POE – ESTUDIOS DEL MERCADO)	Fecha aprobación: 27/08/2025

cual solicitó la presentación de cotizaciones a través de SECOP II, mediante las solicitudes de información a proveedores **SS-SIP-004-2026**, mediante el siguiente enlace: <https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.10084533&isFromPublicArea=True&isModal=False>

Solicitud de la cual se obtuvo como resultado una oferta como se muestra a continuación:

← → ↻ secop.gov.co/CO1BusinessLine/Tendering/BuyerWorkArea/Index?DocUniquelIdentifier=CO1.BDOS.10058195

Proceso : Aguas Residuales - SS-SIP-004-2026 (id CO1.BDOS.10058195)

Solicitud de información a los Proveedores

SS-SIP-004-2026 Renovado Plazo

Unidad de contratación DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA SECRETARIA SALUD

Ver Estado

REALIZAR LA CARACTERIZACIÓN DE AGUAS RESIDUALES DEL LABORATORIO DE SALUD PÚBLICA DE CUNDINAMARCA.

(Zona horaria UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito

Fecha de presentación de ofertas 04/03/2026 5:00 PM • Fecha de publicación 28/03/2026 3:25 PM

PROVEEDORES

Invitados

Interesados

Compiteadores

30

2

223

1

LÍNEA DE TIEMPO

Fecha de publicación de concurso

Plazo para solicitar aclaraciones

Presentación de ofertas

LISTA DE OFERTAS

Referencia de oferta

Entidad

Presentada

Oferta

Analquim Ltda - SS-SIP-004-2026

ANALQUIM LTDA

4/03/2026 12:33 PM

6.624.458,73

EVALUACIÓN ECONÓMICA

Nuevo

Opciones

MENSAJES

Crear

- Cotización 1 por parte del proveedor **ANALQUIM LTDA**, la cual hace parte integral del presente estudio:

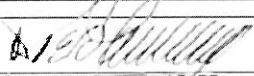
Página | 30

 Gobernación de Cundinamarca	GESTIÓN CONTRACTUAL Y COMPRA PÚBLICA	Código: E-GCCP-FR-056
	ELABORACIÓN DEL PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO (POE – ESTUDIOS DEL MERCADO)	Versión: 02 Fecha aprobación: 27/08/2025

ANEXO DE COTIZACIÓN					
Objeto: Realizar la caracterización de aguas residuales del laboratorio de salud pública de Cundinamarca.					
Ítem	Descripción	Cantidad	V. Unitario (antes de IVA)	IVA	Valor total incluido IVA
1	Aluminio	1	\$ 32.144	\$ 6.107	\$ 38.250,94
2	Arsénico	1	\$ 62.618	\$ 11.897	\$ 74.514,83
3	Bario	1	\$ 62.618	\$ 11.897	\$ 74.514,83
4	Boro	1	\$ 44.389	\$ 8.434	\$ 52.822,73
5	Cadmio	1	\$ 45.920	\$ 8.725	\$ 54.644,21
6	Cianuro Total	1	\$ 84.186	\$ 15.995	\$ 100.181,04
7	Cobre	1	\$ 45.920	\$ 8.725	\$ 54.644,21
8	Zinc	1	\$ 45.920	\$ 8.725	\$ 54.644,21
9	Titanio	1	\$ 62.618	\$ 11.897	\$ 74.514,83
10	Cromo	1	\$ 45.920	\$ 8.725	\$ 54.644,21
11	COMPUESTOS SEMIVOLATILES FENOLICOS	1	\$ 55.660	\$ 10.575	\$ 66.235,40
12	2,4,5 Triclorofenol	1	\$ 55.660	\$ 10.575	\$ 66.235,40
13	2,4,6 Triclorofenol	1	\$ 55.660	\$ 10.575	\$ 66.235,40
14	2,4 Diclorofenol	1	\$ 55.660	\$ 10.575	\$ 66.235,40
15	2 Clorofenol	1	\$ 55.660	\$ 10.575	\$ 66.235,40
16	2 Nitrofenol	1	\$ 55.660	\$ 10.575	\$ 66.235,40
17	4,6 Dinitro 2 metilfenol	1	\$ 55.660	\$ 10.575	\$ 66.235,40
18	4 Metilfenol	1	\$ 55.660	\$ 10.575	\$ 66.235,40
19	Pentaclorofenol	1	\$ 55.660	\$ 10.575	\$ 66.235,40
20	Hidrocarburos Totales	1	\$ 94.900	\$ 18.031	\$ 112.931,36
21	Hierro Total	1	\$ 45.920	\$ 8.725	\$ 54.644,21
22	Litio	1	\$ 45.920	\$ 8.725	\$ 54.644,21
23	Manganeso	1	\$ 45.920	\$ 8.725	\$ 54.644,21
24	Mercurio	1	\$ 76.533	\$ 14.541	\$ 91.073,68
25	Molibdeno	1	\$ 68.879	\$ 13.087	\$ 81.966,31
26	Vanadio	1	\$ 62.618	\$ 11.897	\$ 74.514,83
27	pH	1	\$ 4.500	\$ 855	\$ 5.355,00
28	Niquel	1	\$ 45.920	\$ 8.725	\$ 54.644,21
29	Plata	1	\$ 45.920	\$ 8.725	\$ 54.644,21
30	Plomo	1	\$ 45.920	\$ 8.725	\$ 54.644,21
31	Selenio	1	\$ 76.533	\$ 14.541	\$ 91.073,68
32	Fenoles	1	\$ 83.490	\$ 15.863	\$ 99.353,10
33	D.B.O	1	\$ 67.488	\$ 12.823	\$ 80.310,42
34	D.Q.O	1	\$ 71.662	\$ 13.616	\$ 85.278,08
35	Grasas y Aceites	1	\$ 83.212	\$ 15.810	\$ 99.021,92
36	Solidos suspendidos totales	1	\$ 25.604	\$ 4.865	\$ 30.468,28
37	Solidos sedimentables	1	\$ 12.245	\$ 2.327	\$ 14.571,79

 Gobernación de Cundinamarca	GESTIÓN CONTRACTUAL Y COMPRA PÚBLICA	Código: E-GCCP-FR-056
	ELABORACIÓN DEL PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO (POE – ESTUDIOS DEL MERCADO)	Versión: 02 Fecha aprobación: 27/08/2025

37	Solidos sedimentables	1	\$ 12.245	\$ 2.327	\$ 14.571,79
38	Sustancias activas al azul de metileno (SAAM)	1	\$ 68.879	\$ 13.087	\$ 81.966,31
39	Color Real, medidas de absorbancia a las longitudes de onda de 436, 525 y 620 nm.	1	\$ 35.344	\$ 6.715	\$ 42.059,48
40	Sulfuros	1	\$ 32.144	\$ 6.107	\$ 38.250,94
41	Formaldehido	1	\$ 807.070	\$ 153.343	\$ 960.413,30
42	BTEX	1	\$ 51.022	\$ 9.694	\$ 60.715,78
43	Benceno	1	\$ 51.022	\$ 9.694	\$ 60.715,78
44	Tolueno	1	\$ 51.022	\$ 9.694	\$ 60.715,78
45	Etilbenceno	1	\$ 51.022	\$ 9.694	\$ 60.715,78
46	p-Xileno m-xileno	1	\$ 51.022	\$ 9.694	\$ 60.715,78
47	o-xileno	1	\$ 51.022	\$ 9.694	\$ 60.715,78
48	Antimonio	1	\$ 78.430	\$ 14.902	\$ 93.331,70
49	Berilio	1	\$ 62.618	\$ 11.897	\$ 74.514,83
50	Cobalto	1	\$ 45.920	\$ 8.725	\$ 54.644,21
51	Estaño	1	\$ 62.618	\$ 11.897	\$ 74.514,83
52	Alcalinidad total	1	\$ 16.002	\$ 3.040	\$ 19.042,68
53	Acidez total	1	\$ 16.002	\$ 3.040	\$ 19.042,68
54	Temperatura	1	\$ 4.500	\$ 855	\$ 5.355,00
55	HAPS	1	\$ 30.613	\$ 5.816	\$ 36.429,47
56	Naftaleno	1	\$ 30.613	\$ 5.816	\$ 36.429,47
57	Acenafeno	1	\$ 30.613	\$ 5.816	\$ 36.429,47
58	Fluoreno	1	\$ 30.613	\$ 5.816	\$ 36.429,47
59	Fenantreno	1	\$ 30.613	\$ 5.816	\$ 36.429,47
60	Antraceno	1	\$ 30.613	\$ 5.816	\$ 36.429,47
61	Pireno	1	\$ 30.613	\$ 5.816	\$ 36.429,47
62	Benzo (a)antraceno	1	\$ 30.613	\$ 5.816	\$ 36.429,47
63	Criseno	1	\$ 30.613	\$ 5.816	\$ 36.429,47
64	Benzo (k)fluoranteno	1	\$ 30.613	\$ 5.816	\$ 36.429,47
65	Benzo (b) fluoranteno	1	\$ 30.613	\$ 5.816	\$ 36.429,47
66	Benzo (a) Pireno	1	\$ 30.613	\$ 5.816	\$ 36.429,47
67	Dibenzo(a,h)antraceno	1	\$ 30.613	\$ 5.816	\$ 36.429,47
68	Indeno(1,2,3 -cd) Pireno	1	\$ 30.613	\$ 5.816	\$ 36.429,47
69	Benzo (g,h,i) perileno	1	\$ 30.613	\$ 5.816	\$ 36.429,47
70	AOX	1	\$ 594.550	\$ 112.965	\$ 707.514,50
71	Fosforo (equivalente a orto fosfato)	1	\$ 21.429	\$ 4.072	\$ 25.500,63
72	Fosforo Total	1	\$ 41.745	\$ 7.932	\$ 49.676,55
73	Nitratos	1	\$ 34.155	\$ 6.489	\$ 40.644,45
74	Nitritos	1	\$ 22.264	\$ 4.230	\$ 26.494,16
75	Nitrógeno amoniacal	1	\$ 27.552	\$ 5.235	\$ 32.786,52
76	Nitrógeno Total	1	\$ 61.226	\$ 11.633	\$ 72.858,94
77	Cloruros	1	\$ 21.429	\$ 4.072	\$ 25.500,63
78	Fluoruros	1	\$ 48.981	\$ 9.306	\$ 58.287,15
79	Sulfatos	1	\$ 25.743	\$ 4.891	\$ 30.633,87
80	Dureza Cálcica	1	\$ 16.002	\$ 3.040	\$ 19.042,68
81	Dureza Total	1	\$ 16.002	\$ 3.040	\$ 19.042,68
82	Muestreo	1	\$ 600.000	\$ 114.000	\$ 714.000,00
83	CAUDAL Volumetrico	1	\$ 4.500	\$ 855	\$ 5.355,00
VALOR TOTAL DE LA PROPUESTA					\$ 6.624.488,73


 PIEDAD GAMBOA MONTEALEGRE
 C.G. 51.715.339 DE BOGOTÁ
 ANALQUIM LTDA.
 830.055.841-5

Teniendo en cuenta que solo se presento la cotización de ANALQUIM, se procede a remitir mediante correo electrónico la solicitud, a través de la cual se obtuvo respuesta de la empresa H2O es vida, Quimicontrol y Sinamco:

 Gobernación de Cundinamarca	GESTIÓN CONTRACTUAL Y COMPRA PÚBLICA	Código: E-GCCP-FR-056 Versión: 02
	ELABORACIÓN DEL PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO (POE – ESTUDIOS DEL MERCADO)	Fecha aprobación: 27/08/2025

From: Johanna Carolina Buitrago Estrada <johanna.buitrago@cundinamarca.gov.co>
Sent: Saturday, March 14, 2026 10:36:02 AM
To: Nancy Ayala <d.comercial@h2oesvida.com.co>
Cc: Lilley Fernanda Perdomo Mejia <lilley.perdomo@cundinamarca.gov.co>
Subject: Solicitud de cotización caracterización de aguas residuales

Buenos días

Atentamente adjunto solicitud de cotización para el proceso SS-SIP-004-2026: Realizar la caracterización de aguas residuales del laboratorio de salud pública de Cundinamarca.

Agradezco su colaboración con la cotización para participar en el estudio de mercado.

Cordialmente,

**Johanna Carolina
Buitrago Estrada**

Profesional Laboratorio de Salud Pública
Secretaría de Salud
Calle 21 A #30 Bogotá D.C.
Zona Industrial Montevideo
Teléfono: 300 365 9545



RE: Solicitud de cotización caracterización de aguas residuales

Desde Tatiana Roldan <a.comercial@h2oesvida.com.co>
Fecha: Ven 16/03/2026 8:59
Para: Johanna Carolina Buitrago Estrada <johanna.buitrago@cundinamarca.gov.co>
CC: Nancy Ayala <d.comercial@h2oesvida.com.co>

1 archivo adjunto (126 KB)
PRO-PLS-1A ECONOMICA.pdf

Buen día Johanna

A continuación hacemos envío de la cotización correspondiente para su previa revisión, confirmo que no pudo ser presentada med ante el SECOP II ya que la oferta se encuentra cerrada

País	Entidad Estatal	Referencia	Descripción	Fase actual	Fecha de publicación	Fecha de presentación de ofertas
COLOMBIA	DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA- SECRETARIA DE SALUD	SS-SIP-004-2025	Aguas Residuales	Presentación de oferta	13 días de tiempo transcurrido 2026/03/16 2:03 PM (UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito	6 días de tiempo transcurrido 2026/03/16 2:03 PM (UTC-05:00) Bogotá, Lima, Quito

Sin otro particular, quedo atenta a cualquier novedad y/o inquietud.

Cordialmente,



**YENNIFER TATIANA
ROLDAN BARRAGAN**
Profesional Comercial
H2O ES VIDA S.A.
Diagonal 81 G # 78 B 34
Bogotá / Colombia
300 365 9545 / 813 2302
a.comercial@h2oesvida.com.co

WhatsApp



PIRIST



WEB



Cotización 2 por parte del proveedor H2O ES VIDA, la cual hace parte integral del presente estudio:

 Gobernación de Cundinamarca	GESTIÓN CONTRACTUAL Y COMPRA PÚBLICA	Código: E-GCCP-FR-056
	ELABORACIÓN DEL PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO (POE – ESTUDIOS DEL MERCADO)	Versión: 02 Fecha aprobación: 27/08/2025

ITEM	DESCRIPCION	CANT	PLAZO ESTIMADO (MESES)	VALOR UNITARIO ANTES DE IVA	IVA	VALOR TOTAL INCLUIDO IVA
1	Aluminio	1	30/06/2026	\$ 27.000	\$ 5.130	\$ 32.130
2	Arsénico	1	30/06/2026	\$ 47.250	\$ 8.978	\$ 56.228
3	Bario	1	30/06/2026	\$ 36.750	\$ 6.983	\$ 43.733
4	Boro	1	30/06/2026	\$ 36.750	\$ 6.983	\$ 43.733
5	Cadmio	1	30/06/2026	\$ 31.500	\$ 5.985	\$ 37.485
6	Cianuro Total	1	30/06/2026	\$ 47.250	\$ 8.978	\$ 56.228
7	Cobre	1	30/06/2026	\$ 31.500	\$ 5.985	\$ 37.485
8	Zinc	1	30/06/2026	\$ 42.000	\$ 7.980	\$ 49.980
9	Titanio	1	30/06/2026	\$ 36.750	\$ 6.983	\$ 43.733
10	Cromo	1	30/06/2026	\$ 31.500	\$ 5.985	\$ 37.485
11	COMPUESTOS SEMIVOLATILES FENOLICOS	1	30/06/2026	\$ 346.500	\$ 65.835	\$ 412.335
12	Hidrocarburos Totales	1	30/06/2026	\$ 78.750	\$ 14.963	\$ 93.713
13	Hierro Total	1	30/06/2026	\$ 27.000	\$ 5.130	\$ 32.130
14	Litio	1	30/06/2026	\$ 31.500	\$ 5.985	\$ 37.485
15	Manganeso	1	30/06/2026	\$ 31.500	\$ 5.985	\$ 37.485
16	Mercurio	1	30/06/2026	\$ 47.250	\$ 8.978	\$ 56.228
17	Molibdeno	1	30/06/2026	\$ 31.500	\$ 5.985	\$ 37.485
18	Vanadio	1	30/06/2026	\$ 47.250	\$ 8.978	\$ 56.228
19	pH	1	30/06/2026	\$ 67.200	\$ 12.768	\$ 79.968
20	Niquel	1	30/06/2026	\$ 31.500	\$ 5.985	\$ 37.485
21	Plata	1	30/06/2026	\$ 42.000	\$ 7.980	\$ 49.980
22	Plomo	1	30/06/2026	\$ 31.500	\$ 5.985	\$ 37.485
23	Selenio	1	30/06/2026	\$ 31.500	\$ 5.985	\$ 37.485
24	Fenoles	1	30/06/2026	\$ 57.750	\$ 10.973	\$ 68.723
25	D B O	1	30/06/2026	\$ 47.000	\$ 8.930	\$ 55.930
26	D Q O	1	30/06/2026	\$ 49.000	\$ 9.310	\$ 58.310
27	Grasas y Aceites	1	30/06/2026	\$ 62.000	\$ 11.780	\$ 73.780
28	Solidos suspendidos totales	1	30/05/2026	\$ 25.200	\$ 4.788	\$ 29.988
29	Solidos sedimentables	1	30/06/2026	\$ 42.000	\$ 7.980	\$ 49.980
30	Sustancias activas al azul de metileno (SAAM)	1	30/06/2026	\$ 47.250	\$ 8.978	\$ 56.228
31	Color Real, medidas de absorbancia a las longitudes de onda de 435, 525 y 620 nm.	1	30/06/2026	\$ 25.200	\$ 4.788	\$ 29.988
32	Sulfuros	1	30/06/2026	\$ 31.500	\$ 5.985	\$ 37.485
33	Formaldehido	1	30/06/2026	\$ 472.500	\$ 89.775	\$ 562.275
34	BTEX	1	30/06/2026	\$ 320.250	\$ 60.848	\$ 381.098
35	Antimonio	1	30/06/2026	\$ 31.500	\$ 5.985	\$ 37.485
36	Berilio	1	30/06/2026	\$ 36.750	\$ 6.983	\$ 43.733
37	Cobalto	1	30/06/2026	\$ 31.500	\$ 5.985	\$ 37.485

 Gobernación de Cundinamarca	GESTIÓN CONTRACTUAL Y COMPRA PÚBLICA	Código: E-GCCP-FR-056
	ELABORACIÓN DEL PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO (POE – ESTUDIOS DEL MERCADO)	Versión: 02 Fecha aprobación: 27/08/2025

38	Estaño	1	30/06/2026	\$	36.750	\$	6.983	\$	43.733
39	Alcalinidad total	1	30/06/2026	\$	14.700	\$	2.793	\$	17.493
40	Acidez total	1	30/06/2026	\$	14.700	\$	2.793	\$	17.493
41	Temperatura	1	30/06/2026	\$	67.200	\$	12.768	\$	79.968
42	HAPS	1	30/06/2026	\$	320.250	\$	60.848	\$	381.098
43	AOX	1	30/06/2026	\$	735.000	\$	139.650	\$	874.650
44	Fosforo (equivalente a orto fosfato)	1	30/06/2026	\$	28.000	\$	5.320	\$	33.320
45	Fosforo Total	1	30/06/2026	\$	31.500	\$	5.985	\$	37.485
46	Nitratos	1	30/06/2026	\$	20.500	\$	3.895	\$	24.395
47	Nitritos	1	30/06/2026	\$	20.500	\$	3.895	\$	24.395
48	Nitrógeno amoniacal	1	30/06/2026	\$	24.500	\$	4.655	\$	29.155
49	Nitrógeno Total	1	30/06/2026	\$	47.250	\$	8.978	\$	56.228
50	Cloruros	1	30/06/2026	\$	17.500	\$	3.325	\$	20.825
51	Fluoruros	1	30/06/2026	\$	26.250	\$	4.988	\$	31.238
52	Sulfatos	1	30/06/2026	\$	17.500	\$	3.325	\$	20.825
53	Dureza Cálcica	1	30/06/2026	\$	14.700	\$	2.793	\$	17.493
54	Dureza Total	1	30/06/2026	\$	14.700	\$	2.793	\$	17.493
55	Muestreo	1	30/06/2026	\$	460.000	\$	87.400	\$	547.400
56	CAUDAL Volumetrico	1	30/06/2026	\$	67.200	\$	12.768	\$	79.968
TOTAL PROPUESTA ECONÓMICA				\$	4.471.300	\$	849.547	\$	5.320.847

Cotización 3 por parte del proveedor **Quimicontrol**, la cual hace parte integral del presente estudio:

 Gobernación de Cundinamarca	GESTIÓN CONTRACTUAL Y COMPRA PÚBLICA	Código: E-GCCP-FR-056
	ELABORACIÓN DEL PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO (POE – ESTUDIOS DEL MERCADO)	Versión: 02 Fecha aprobación: 27/08/2025

De: Johanna Carolina Buitrago Estrada <johanna.buitrago@cundinamarca.gov.co>
Enviado: sábado, 14 de marzo de 2026 10:48
Para: LINA ZULOAGA <servicios@laboratorioquimicontrol.com>
Cc: Lilley Fernanda Perdomo Mejia <lilley.perdomo@cundinamarca.gov.co>
Asunto: Solicitud de cotización caracterización de aguas

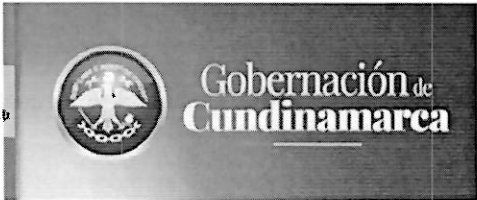
Buenos días

Atentamente adjunto solicitud de cotización para el proceso SS-SIP-004-2026: Realizar la caracterización de aguas residuales del laboratorio de salud pública de Cundinamarca.

Agradezco su colaboración con la cotización para participar en el estudio de mercado.

Cordialmente,

Johanna Carolina Buitrago Estrada
Profesional Laboratorio de Salud Pública
Secretaría de Salud
@CundinamarcaGO @CundinamarcaGO @CundinamarcaGO
Calle 21 A #10 Bogotá D.C
Zona Industrial Montevideo
teléfono: 311 411 7125



 Gobernación de Cundinamarca	GESTIÓN CONTRACTUAL Y COMPRA PÚBLICA	Código: E-GCCP-FR-056
	ELABORACIÓN DEL PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO (POE + ESTUDIOS DEL MERCADO)	Versión: 02 Fecha aprobación: 27/08/2025

De: Cotizaciones LabQuimicontrol <cotizaciones@laboratorioquimicontrol.com>
Enviado: jueves, 19 de marzo de 2026 11:16
Para: Johanna Carolina Buitrago Estrada <johanna.buitrago@cundinamarca.gov.co>
Asunto: RE: Solicitud de cotización caracterización de aguas

Estimado ejecutiva Johanna Buitrago,
Espero se encuentre bien,

Adjunto a este correo, encontrará la cotización solicitada, donde se incluyeron todas las variables y detalles pertinentes en base a la solicitud.

Para continuar con el proceso, es indispensable que revise la cotización y responda a este correo confirmando la aceptación total de las variables, condiciones y metodologías propuestas. Dicha confirmación será tomada como aprobación para dar inicio a las actividades correspondientes.

Esperamos su confirmación y agradecemos la oportunidad.

Saludos cordiales,

L. Q.



LABORATORIO QUIMICONTROL LTDA.
Ambiente e Industria

Juan Santiago Velásquez Murillo
Auxiliar administrativo
cotizaciones@laboratorioquimicontrol.com
311-8009412/ 601-8056270
Carrera 78 i # 40 a 83 sur. Bogotá

N°	Variable	Técnica y método de análisis	Rango de trabajo	Número de análisis solicitados	Valor unitario(\$)	Valor total(\$)
1	Caudal en sitio, L/s	Volumétrico	0-0	17	1.100	18.700
2	Temperatura en sitio, °C	SM 2550 B, Electrometría	0-0	17	1.100	18.700
3	pH a 25°C en sitio, Unidad	SM 4500-H ⁺ B, Electrométrico	2-10	17	2.200	37.400
4	Sólidos sedimentables en sitio, mL/L	SM 2540 F, Volumétrico, Cono Imhoff	0,1-1000	8	1.100	8.800
5	Aluminio total, Al, mg/L	SM 3030 H, 3111 D, A.A. Llama	0,025-1000	1	38.500	38.500
6	Arsénico total, As, mg/L	SM 3030 H, 3114 B, A.A. Generador de hidruros	0,007-1000	1	49.500	49.500
7	Bario total, Ba, mg Ba/L - S20 *	SM 3030E, SM 3111D	0,500	1	53.000	53.000
8	Boro, B, mg/L - S20 *	ISO 9390	0,05	1	56.000	56.000
9	Cadmio total, Cd, mg/L	SM 3030 H, 3111 B, A.A. Llama	0,0024-1000	1	31.900	31.900
10	Cianuro total, CN ⁻ , mg/L	SM 4500-CN ⁻ B, C, F, electrometría	0,43-10	1	51.000	51.000
11	Cobre total, Cu, mg/L	SM 3030 H, 3111 B, A.A. Llama	0,008-1000	1	31.900	31.900
12	Cinc total, Zn, mg/L	SM 3030 H, 3111 B, A.A. Llama	0,002-1000	1	31.900	31.900
13	Titanio total, Ti, mg/L	SM 3030 H, 3111 D, A.A. Llama	0,11-1000	1	38.500	38.500
14	Cromo total, Cr, mg/L	SM 3030 H, 3111 B, A.A. Llama	0,0108-1000	1	37.290	37.290
15	Compuestos semivolátiles fenólicos, µg/L - S20 *	EPA 3510 C, EPA 8041 B	0,025	1	194.000	194.000
16	Hidrocarburos, mg/L	SM 5520 D, F, gravimetría	2,3-50	1	55.968	55.968
17	Hierro total, Fe, mg/L	SM 3030 H, 3111 B, A.A. Llama	0,0-1000	1	31.900	31.900
18	Litio total, Li, mg/L	SM 3030 H, 3111 B, A.A. Llama	0,002-1000	1	31.900	31.900
19	Manganeso total, Mn, mg/L	SM 3030 H, 3111 B, A.A. Llama	0,005-1000	1	31.900	31.900
20	Mercurio total, Hg, mg/L	SM 3112 B, A.A. Vapor frío	0,0003-1000	1	44.000	44.000
21	Molibdeno total, Mo, mg/L	SM 3030 H, 3111 D, A.A. Llama	0,023-1000	1	38.500	38.500
22	Vanadio total, V, mg/L	SM 3030 H, 3111 D, A.A. Llama	0,11-1000	1	38.500	38.500
23	Níquel total, Ni, mg/L	SM 3030 H, 3111 B, A.A. Llama	0,011-1000	1	31.900	31.900
24	Plata total, Ag, mg/L	SM 3030 H, 3111 B, A.A. Llama	0,05-1000	1	31.900	31.900
25	Plomo total, Pb, mg/L	SM 3030 H, 3111 B, A.A. Llama	0,01-1000	1	31.900	31.900

 Gobernación de Cundinamarca	GESTIÓN CONTRACTUAL Y COMPRA PÚBLICA	Código: E-GCCP-FR-056 Versión: 02
	ELABORACIÓN DEL PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO (POE – ESTUDIOS DEL MERCADO)	Fecha aprobación: 27/08/2025

N°	Variable	Técnica y método de análisis	Rango de trabajo	Número de análisis solicitados	Valor unitario(\$)	Valor total(\$)
26	Selenio total, Se, mg Se/L - S20 *	SM 3114 B	0,00050	1	57.000	57.000
27	Fenoles, mg/L	SM 5530 B, C, Destilación - Extracción con cloroforno	0,05-0,5	1	55.000	55.000
28	Demanda bioquímica de oxígeno DBO ₅ , mg/L O ₂	SM 5210 B, 4500-O C Incubación Modificación de Azida	10-5000	1	48.950	48.950
29	Demanda química de oxígeno, DQO, mg/L O ₂	SM 5220 B, Reflujo Abierto	29-6000	1	45.540	45.540
30	Grasas y aceites, mg/L	SM 5520 D, gravimetría	7,4-20000	1	54.780	54.780
31	Sólidos suspendidos totales, SST, mg/L	SM 2540 D, Gravimetría, Secado	10-25000	1	18.700	18.700
32	Tensoactivos, mg/L	SM 5540 C, colorimetría	8-100	1	48.950	48.950
33	Color Real, m ⁻¹	ISO 7887:2011 Método B	0-0	1	27.500	27.500
34	Sulfuros, S ²⁻ , mg/L	SM 4500 S-2 G, electrometría	1-100	1	44.000	44.000
35	Formaldehído, mg/L	LQP2- Protocolo formaldehído, método interno colorimétrico	0,37-1000	1	275.000	275.000
36	BTEX, µg/L - S20 *	ASTM D 6520	160	1	212.000	212.000
37	Antimonio total, Sb, mg Sb/L	SM 3030H, 3111 B, A.A.	0,05000-1000,00000	1	31.900	31.900
38	Berilio total, Be, mg/L	SM 3030 H, 3111 D, A.A. Llama	0,0023-1000	1	38.500	38.500
39	Cobalto total, Co, mg/L	SM 3030 H, 3111 B, A.A. Llama	0,0098-5000	1	31.900	31.900
40	Estaño total, Sn, mg/L	SM 3030 H, 3111 B, A.A.	0,41-1000	1	31.900	31.900
41	Alcalinidad total, mg/L CaCO ₃	SM 2320, Volumétrico	10-500	1	13.200	13.200
42	Acidez total, mg/L CaCO ₃	SM 2310 B, volumetría	3-250	1	13.200	13.200
43	Hidrocarburos aromáticos policíclicos-HAP, µg/L - S20 *	EPA 3510 C, EPA 8100	0,025	1	219.000	219.000
44	Compuestos orgánicos halogenados adsorbibles-AOX, mg/L - S20 *	Norma ISO 9562:2004	0,1	1	395.000	395.000
45	Fósforo reactivo total leído como ortofosfato, P-PO ₄ ³⁻ , mg/L	SM 4500 P-E, colorimetría	0,46-100	1	24.200	24.200
46	Fósforo total, P, mg/L	SM 4500-P B,C, colorimetría	1-100	1	27.500	27.500
47	Nitratos, N-NO ₃ ⁺ , mg/L	SM 4500-NO ₃ -D, electrometría	1.99000-100.00000	1	1	1
48	Nitritos, N-NO ₂ ⁺ , mg/L	SM 4500-NO ₂ -B, colorimetría	0.00620-100.00000	1	1	1
49	Nitrógeno amoniacal, NH ₃ -N, mg/L	SM 4500-NH ₃ B, C, volumetría	0,72-100	1	27.500	27.500
50	Nitrógeno total, N, mg/L	Método cálculo. Análisis del agua. J Rodier Numeral 9.6	4,5-700	1	99.000	99.000

 Gobernación de Cundinamarca	GESTIÓN CONTRACTUAL Y COMPRA PÚBLICA	Código: E-GCCP-FR-056 Versión: 02
	ELABORACIÓN DEL PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO (POE – ESTUDIOS DEL MERCADO)	Fecha aprobación: 27/08/2025

N°	Variable	Técnica y método de análisis	Rango de trabajo	Número de análisis solicitados	Valor unitario(\$)	Valor total(\$)
51	Cloruros, Cl ⁻ , mg/L	SM 4500-Cl ⁻ B, volumetría	3,9-1000	1	18.590	18.590
52	Fluoruros, F ⁻ , mg/L	SM 4500-F ⁻ C, electrometría	0,66-100	1	33.000	33.000
53	Sulfatos, SO ₄ ²⁻ , mg/L	SM 4500-SO ₄ ²⁻ E, turbidimetría	3,23-1000	1	22.000	22.000
54	Dureza cálcica, mg/L CaCO ₃	SM 3500-Ca B, volumetría	1,20000-100,00000	1	14.300	14.300
55	Dureza total, mg/L CaCO ₃	SM 2340 C, volumetría	2,5-500	1	17.600	17.600
SUBTOTAL. ANÁLISIS DE LABORATORIO (\$)						3.011.170

CONVENCIONES:
(S-#):Variable subcontratada con laboratorio acreditado
(**):Variable que no se encuentra acreditada, pero será analizada por el Laboratorio Quimicontrol Ltda.
SM: Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater edición 24, año 2023.
ISO:International Organization for Standardization.
EPA:Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos.
L.C.M.: límite de cuantificación del método.

NORMALIZACIÓN:
Resolución 631 de 2015 - Artículo 15 y 16.

VALORES TOTALES DEL SERVICIO

Descripción	Valor
Valor de logística de muestreo	870.700
Valor de análisis, Caracterización del Vertimiento de	3.011.170
SUBTOTAL (\$)	3.881.870
IVA 19.00 % (\$)	737.555
TOTAL (\$)	4.619.425

Cotización 4 por parte del proveedor Sinamco, la cual hace parte integral del presente estudio:

 Gobernación de Cundinamarca	GESTIÓN CONTRACTUAL Y COMPRA PÚBLICA	Código: E-GCCP-FR-056 Versión: 02
	ELABORACIÓN DEL PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO (POE – ESTUDIOS DEL MERCADO)	Fecha aprobación: 27/08/2025

De: Johanna Carolina Buitrago Estrada <johanna.buitrago@cundinamarca.gov.co>
Enviado: sábado, 14 de marzo de 2026 10:53 a. m.
Para: comercial@sinamco.com.co <comercial@sinamco.com.co>
Cc: Lilley Fernanda Perdomo Mejia <lilley.perdomo@cundinamarca.gov.co>
Asunto: Solicitud de cotización caracterización de aguas

Buenos días

Atentamente adjunto solicitud de cotización para el proceso SS-SIP-004-2026: Realizar la caracterización de aguas residuales del laboratorio de salud pública de Cundinamarca.

Agradezco su colaboración con la cotización para participar en el estudio de mercado.

Cordialmente,

Johanna Carolina Buitrago Estrada
Profesional Laboratorio de Salud Pública
Secretaría de Salud
@Cundinamarca @CundinamarcaGO @CundinamarcaGov
Calle 21 A #10 Bogotá D.C
Zona Industrial Montevideo
teléfonos: (1) 4112025



De: comercial@sinamco.com.co <comercial@sinamco.com.co>
Enviado: miércoles, 25 de marzo de 2026 7:48
Para: Johanna Carolina Buitrago Estrada <johanna.buitrago@cundinamarca.gov.co>
Cc: Lilley Fernanda Perdomo Mejia <lilley.perdomo@cundinamarca.gov.co>
Asunto: RE: Solicitud de cotización caracterización de aguas

Señores:
GOBERNACIÓN DE CUNDINAMARCA
Atn. Johanna Carolina Buitrago

Reciban un cordial saludo,

En atención al asunto de la referencia y de acuerdo con tu solicitud, nos permitimos remitir la cotización AG-1101-2026, correspondiente al monitoreo de calidad del agua en la ciudad de Bogotá. En caso de requerir declaraciones de conformidad, solicitamos el diligenciamiento del anexo 1 de la propuesta o la siguiente encuesta <https://forms.office.com/r/ib1EMRWZcP>

Agradezco la atención prestada y quedo atenta.

Amablemente,



Ing. Alejandra Bernal Parada
Directora Comercial
Soluciones en Ingeniería Ambiental de Colombia SAS
celular: 3005974557

 Gobernación de Cundinamarca	GESTIÓN CONTRACTUAL Y COMPRA PÚBLICA	Código: E-GCCP-FR-056 Versión: 02
	ELABORACIÓN DEL PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO (POE – ESTUDIOS DEL MERCADO)	Fecha aprobación: 27/08/2025

MÉTODOS DE MUESTREO

MATRIZ AGUA COMPONENTE CONTINENTAL	
Muestreo compuesto acreditado	Protocolo de monitoreo y seguimiento del agua. IDEAM, INVEMAR (2021)

COSTOS

Teniendo en cuenta la solicitud realizada, realizamos cotización para las siguientes actividades:

ANÁLISIS DE AGUA RESIDUAL NO DOMÉSTICA						
PARÁMETRO	TÉCNICA ANALÍTICA	MÉTODO	UNIDAD	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Temperatura muestra	Termométrico	SM 2550 B	°C	17	\$ 4.000	\$ 68.000
Caudal Vol	Volumétrico	Protocolo del monitoreo de agua y seguimiento del agua 2021 del IDEAM Numeral 8.1.2.	L/s	17	\$ 5.000	\$ 85.000
Potencial de Hidrógeno pH	Electrométrico	SM 4500 H+ B	uni pH	17	\$ 4.000	\$ 68.000
Sólidos Sedimentables SSSED	Volumétrico (Cono Imhoff)	SM 2540 F	mL/L -h	17	\$ 7.000	\$ 119.000
Aluminio total (Al)*	Espectroscopia de Emisión	EPA 3015 A, SM 3120 B	mg/L	1	\$ 25.100	\$ 25.100
Arsénico total (As)*	Espectrométrico de Absorción atómica	SM 3030 K, SM 3114 C Modificado	mg/L	1	\$ 35.100	\$ 35.100
Bario total (Ba)*	Espectroscopia de Emisión	EPA 3015 A, SM 3120 B	mg/L	1	\$ 25.100	\$ 25.100
Boro total (B)*	Espectroscopia de Emisión	EPA 3015 A, EPA 6010 D	mg/L	1	\$ 25.100	\$ 25.100

 Gobernación de Cundinamarca	GESTIÓN CONTRACTUAL Y COMPRA PÚBLICA	Código: E-GCCP-FR-056
	ELABORACIÓN DEL PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO (POE – ESTUDIOS DEL MERCADO)	Versión: 02 Fecha aprobación: 27/08/2025

ANÁLISIS DE AGUA RESIDUAL NO DOMÉSTICA						
PARÁMETRO	TÉCNICA ANALÍTICA	MÉTODO	UNIDAD	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Cadmio total (Cd)*	Espectroscopia de Emisión	EPA 3015 A, SM 3120 B	mg/L	1	\$ 25.100	\$ 25.100
Cianuro Total*	Electrometría	SM 4500-CN-B, C, F	mg/L	1	\$ 53.400	\$ 53.400
Cobre total (Cu)*	Espectroscopia de Emisión	EPA 3015 A, SM 3120 B	mg/L	1	\$ 25.100	\$ 25.100
Cinc total (Zn)*	Espectroscopia de Emisión	EPA 3015 A, SM 3120 B	mg/L	1	\$ 25.100	\$ 25.100
Titanio total (Ti)*	Espectroscopia de Emisión	EPA 3015 A, EPA 6010 D	mg/L	1	\$ 25.100	\$ 25.100
Cromo total (Cr)*	Espectroscopia de Emisión	EPA 3015 A, SM 3120 B	mg/L	1	\$ 25.100	\$ 25.100
Compuestos Semivolátiles Fenólicos (2-Clorofenol, 2-Metilfenol, 2-Nitrofenol, 2,6-Diclorofenol, 2,4-Dimetilfenol, 2,4-Dinitrofenol, 2,4,5-Triclorofenol, 2,4,6-Triclorofenol, 4-Cloro-3-metilfenol, 4,6-Dinitro-2-metil-fenol, Dinoseb, Fenol, Pentaclorofenol)*	Cromatografia	EPA 3510 C, EPA 3630 C, EPA 8041 A	mg/L	1	\$ 373.700	\$ 373.700
Hidrocarburos totales*	Fotometria	SM 5520 C, F	mg/L	1	\$ 59.000	\$ 59.000
Hierro total (Fe)*	Espectroscopia de Emisión	EPA 3015 A, SM 3120 B	mg/L	1	\$ 25.100	\$ 25.100
Litio total (Li)*	Espectroscopia de Emisión	EPA 3015 A, SM 3120 B	mg/L	1	\$ 25.100	\$ 25.100
Manganeso total (Mn)*	Espectroscopia de Emisión	EPA 3015 A, SM 3120 B	mg/L	1	\$ 25.100	\$ 25.100
Mercurio total (Hg)*	Espectroscopia de Absorción Atómica	EPA 3015 A, SM 3112 B Modificado	mg/L	1	\$ 35.100	\$ 35.100
Molibdeno total (Mo)*	Espectroscopia de Emisión	EPA 3015 A, SM 3120 B	mg/L	1	\$ 25.100	\$ 25.100
Vanadio total (V)*	Espectroscopia de Emisión	EPA 3015 A, SM 3120 B	mg/L	1	\$ 25.100	\$ 25.100
Níquel total (Ni)*	Espectroscopia de Emisión	EPA 3015 A, SM 3120 B	mg/L	1	\$ 25.100	\$ 25.100
Plata total (Ag)*	Espectroscopia de Emisión	EPA 3015 A, SM 3120 B	mg/L	1	\$ 25.100	\$ 25.100

 Gobernación de Cundinamarca	GESTIÓN CONTRACTUAL Y COMPRA PÚBLICA	Código: E-GCCP-FR-056
	ELABORACIÓN DEL PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO (POE – ESTUDIOS DEL MERCADO)	Versión: 02 Fecha aprobación: 27/08/2025

ANÁLISIS DE AGUA RESIDUAL NO DOMÉSTICA						
PARÁMETRO	TÉCNICA ANALÍTICA	MÉTODO	UNIDAD	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Plomo total (Pb)*	Espectroscopía de Emisión	EPA 3015 A, SM 3120 B	mg/L	1	\$ 25.100	\$ 25.100
Selenio total (Se)*	Espectroscopía de Absorción Atómica	SM 3030 K, SM 3114 C	mg/L	1	\$ 35.100	\$ 35.100
Fenoles*	Fotométrico Directo	SM 5530 B, D	mg/L	1	\$ 50.500	\$ 50.500
Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO5)*	Fotometría	SM 5210 B, ASTM D 888 C	mg/L	1	\$ 53.200	\$ 53.200
Demanda Química de Oxígeno (DQO)*	Fotometría	SM 5220 D	mg/L	1	\$ 50.300	\$ 50.300
Aceites y Grasas*	Fotometría	SM 5520 C	mg/L	1	\$ 52.000	\$ 52.000
Sólidos Suspendedos Totales SST*	Gravimetría	SM 2540 D	mg/L	1	\$ 20.000	\$ 20.000
Surfactantes Aniónicos como SAAM (equivalente a Tensoactivos o Detergentes)*	Fotometría	SM 5540 C	mg/L	1	\$ 48.000	\$ 48.000
Color real a diferentes longitudes de onda*	Fotometría	ISO 7887 Método B	nm	1	\$ 24.600	\$ 24.600
Sulfuros*	Volumetría	SM 4500-S-2 C, F	mg/L	1	\$ 28.300	\$ 28.300
Formaldehído*	Cromatografía	EPA 8315 A	mg/L	1	\$ 309.000	\$ 309.000
Compuestos Orgánicos Volátiles (BTEX: Benceno, Etilbenceno, m+p-Xileno, o-Xileno, Tolueno, Xileno total)*	Cromatografía	EPA 5021 A, EPA 8015 D	mg/L	1	\$ 247.600	\$ 247.600
Antimonio total (Sb)*	Espectroscopía de Emisión	EPA 3015 A, SM 3120 B	mg/L	1	\$ 25.100	\$ 25.100
Berilio total (Be)*	Espectroscopía de Emisión	EPA 3015 A, SM 3120 B	mg/L	1	\$ 25.100	\$ 25.100
Cobalto total (Co)*	Espectroscopía de Emisión	EPA 3015 A, SM 3120 B	mg/L	1	\$ 25.100	\$ 25.100
Estaño total (Sn)*	Espectroscopía de Emisión	EPA 3015 A, EPA 6010 D	mg/L	1	\$ 25.100	\$ 25.100
Alcalinidad*	Volumetría	SM 2320 B	mg/L	1	\$ 14.700	\$ 14.700
Acidez*	Volumetría	SM 2310 B	mg/L	1	\$ 12.800	\$ 12.800
Hidrocarburos Aromáticos Policíclicos HAPs (Acenafteno, Acenaftileno, Antraceno, Benzo (g,h,i)perileno,	Cromatografía	EPA 3510 C, EPA 8100	mg/L	1	\$ 275.900	\$ 275.900

 Gobernación de Cundinamarca	GESTIÓN CONTRACTUAL Y COMPRA PÚBLICA	Código: E-GCCP-FR-056 Versión: 02
	ELABORACIÓN DEL PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO (POE – ESTUDIOS DEL MERCADO)	Fecha aprobación: 27/08/2025

ANÁLISIS DE AGUA RESIDUAL NO DOMÉSTICA						
PARÁMETRO	TÉCNICA ANALÍTICA	MÉTODO	UNIDAD	CANT	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Benzo(a)antraceno, Benzo(a)pireno, Benzo(b)fluoranteno, Benzo(k)fluoranteno, Criseno, Dibenzo (a,h)antraceno, Fenantreno, Fluoranteno, Fluoreno, Indenol (1,2,3-cd)pireno, Naftaleno, Pireno)*						
Compuestos Orgánicos Halogenados Adsorbibles (AOX)*	-	ISO 9562	mg/L	1	\$ 705.900	\$ 705.900
Fósforo Reactivo disuelto (leído como Ortofosfato)*	Fotometría	SM 4500-P B1, D	mg/L	1	\$ 29.100	\$ 29.100
Fósforo Total*	Fotometría	SM 4500-P B4, C	mg/L	1	\$ 21.200	\$ 21.200
Nitrato*	Electrometría	SM 4500 NO3 D	mg/L	1	\$ 26.900	\$ 26.900
Nitrito*	Colorimétrico	SM 4500-NO2-B	mg/L	1	\$ 26.900	\$ 26.900
Nitrógeno Amoniacal*	Electrometría; Volumetría	SM 4500-NH3 B, C; SM 4500-NH3 D	mg/L	1	\$ 36.100	\$ 36.100
Nitrógeno Total**	Volumetría	SM 4500-Norg C, SM 4500-NH3 B, C	mg/L	1	\$ -	\$ -
Cloruro*	Volumetría	SM 4500-Cl- B	mg/L	1	\$ 22.300	\$ 22.300
Fluoruro*	Electrometría	SM 4500-F C	mg/L	1	\$ 34.600	\$ 34.600
Sulfato*	Turbidimetría	SM 4500-SO4 ²⁻ E	mg/L	1	\$ 24.400	\$ 24.400
Dureza Cálrica*	Volumetría	SM 3500-Ca B	mg/L	1	\$ 24.000	\$ 24.000
Dureza Total*	Volumetría	SM 2340 C	mg/L	1	\$ 26.600	\$ 26.600
					SUBTOTAL	\$ 3.598.300

FUENTES DE INFORMACIÓN

Finalmente, se mencionan algunas fuentes de información que pueden ser consultadas de acuerdo con lo estipulado en el portal de Colombia Compra Eficiente.

- CONTEXTO ECONÓMICO

DANE: www.dane.gov.co - ANIF: www.anif.gov.co - ANDI (Encuesta de opinión industrial): www.andi.gov.co - Banco de La República: www.banrep.gov.co - Cámaras de Comercio -

 Gobernación de Cundinamarca	GESTIÓN CONTRACTUAL Y COMPRA PÚBLICA	Código: E-GCCP-FR-056 Versión: 02
	ELABORACIÓN DEL PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO (POE – ESTUDIOS DEL MERCADO)	Fecha aprobación: 27/08/2025

Superintendencia de Industria y Comercio: www.sic.gov.co - Fedesarrollo: www.fedesarrollo.org.co - Confecámaras: www.confecamaras.org.co - Departamento Nacional de Planeación –DNP–: www.dnp.gov.co - Asobancaria (economía y finanzas): www.asobancaria.com

• **CONTEXTO TÉCNICO**

Ministerio de las Tecnologías de Información y las Comunicaciones: www.mintic.gov.co - Información general: www.losavancestecnologicos.com - Revista ComputerWorld (tecnología): www.computerworld.com

• **CONTEXTO REGULATORIO**

Presidencia de la República: www.presidencia.gov.co - Superintendencias - Ministerios - Archivo General de la Nación: www.archivogeneral.gov.co - Síntesis: www.colombiacompra.gov.co

• **CONTEXTO AMBIENTAL**

Ministerio del Medio Ambiente: www.minambiente.gov.co - Ministerio de Minas y Energía: www.minminas.gov.co - Instituto Colombiano Agropecuario –ICA–: www.ica.gov.co

• **ESTUDIO DE LA OFERTA**

SECOPI: www.colombiacompra.gov.co - SIREM (información financiera; para el uso de esta herramienta revise el manual del usuario): www.supersociedades.gov.co - Ministerio de Comercio, Industria y Turismo (Directorio de asociaciones y agremiaciones): www.mincit.gov.co - Superintendencias - Sectoriales

• **ESTUDIO DE LA DEMANDA**

SECOPI: www.colombiacompra.gov.co - Páginas web de las Entidades Estatales - Encargados de compras de otras Entidades Estatales - Guía para la codificación de bienes y servicios de acuerdo con el código estándar de productos y servicios de Naciones Unidas (UNSPSC) – Colombia Compra Eficiente: www.colombiacompra.gov.co/manuales

Nota: Para el caso de consultas de bases de datos especializadas deberán tenerse en cuenta como mínimo los siguientes factores: Objeto del contrato, alcance del objeto, presupuesto, características del bien y/o servicio a contratar, especificaciones técnicas, entre otros.

• **ANÁLISIS DE CONSUMOS Y PRECIOS HISTÓRICOS:**

Para emplear el mecanismo de análisis de precios históricos se debe verificar la variación de los mismos derivados del índice de precios al consumidor en cada año, examinando si se han presentado fenómenos económicos que hayan implicado fluctuaciones importantes en el comercio del bien o servicio.

PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO (POE – ESTUDIOS DEL MERCADO)

ESTIMACIÓN DEL POE

- El Departamento de Cundinamarca definió los documentos técnicos del proceso (anexo técnico, matriz de riesgos.)
- El Presupuesto Oficial Estimado se calcula tomando los valores unitarios de referencia obtenidos a través del Modelo de Tendencia Central, afectándolos por el IVA (19%) y luego el valor unitario incluido IVA se multiplica por la cantidad establecida por cada ítem, una vez hecho esto, se realiza la suma de todos los ítems que reflejan el alcance del objeto a contratar, obteniendo un Presupuesto Oficial Estimado – POE, tal y como se evidencia a continuación:

Se procedió a analizar los precios unitarios cotizados por las Cuatro (4) empresas para cada uno de los ítems, así:

REALIZAR LA CARACTERIZACIÓN DE AGUAS RESIDUALES DEL LABORATORIO DE SALUD PÚBLICA DE CUNDINAMARCA.						COTIZACIONES			
						COTIZACION 1	COTIZACION 2	COTIZACION 3	COTIZACION 4
						H2O ESVIDA SAS	ANALQUIM LTDA	QUIMICONTROL	SINAMCO
1	químico	Aluminio	UNIDAD	1	1	\$ 27.000	\$ 32.144	\$ 38.500	\$ 25.100
2	químico	Arsénico	UNIDAD	1	1	\$ 47.250	\$ 62.618	\$ 49.500	\$ 35.100
3	químico	Bario	UNIDAD	1	1	\$ 36.750	\$ 62.618	\$ 53.000	\$ 25.100
4	químico	Boro	UNIDAD	1	1	\$ 36.750	\$ 44.389	\$ 56.000	\$ 25.100

5	quimico	Cadmio	UNIDAD	1	1	\$ 31.500	\$ 45.920	\$ 31.900	\$ 25.100
6	quimico	Cianuro Total	UNIDAD	1	1	\$ 47.250	\$ 84.186	\$ 51.000	\$ 53.400
7	quimico	Cobre	UNIDAD	1	1	\$ 31.500	\$ 45.920	\$ 31.900	\$ 25.100
8	quimico	Zinc	UNIDAD	1	1	\$ 42.000	\$ 45.920	\$ 31.900	\$ 25.100
9	quimico	Titanio	UNIDAD	1	1	\$ 36.750	\$ 62.618	\$ 38.500	\$ 25.100
10	quimico	Cromo	UNIDAD	1	1	\$ 31.500	\$ 45.920	\$ 37.290	\$ 25.100
11	quimico	COMPUESTOS SEMIVOLATILES FENOLICOS	UNIDAD	1	1	\$ 346.500	\$ 500.940	\$ 194.000	\$ 373.700
12	quimico	Hidrocarburos Totales	UNIDAD	1	1	\$ 78.750	\$ 94.900	\$ 55.968	\$ 59.000
13	quimico	Hierro Total	UNIDAD	1	1	\$ 27.000	\$ 45.920	\$ 31.900	\$ 25.100
14	quimico	Litio	UNIDAD	1	1	\$ 31.500	\$ 45.920	\$ 31.900	\$ 25.100
15	quimico	Manganeso	UNIDAD	1	1	\$ 31.500	\$ 45.920	\$ 31.900	\$ 25.100
16	quimico	Mercurio	UNIDAD	1	1	\$ 47.250	\$ 76.533	\$ 44.000	\$ 35.100
17	quimico	Molibdeno	UNIDAD	1	1	\$ 31.500	\$ 68.879	\$ 38.500	\$ 25.100
18	quimico	Vanadio	UNIDAD	1	1	\$ 47.250	\$ 62.618	\$ 38.500	\$ 25.100
19	quimico	pH	UNIDAD	1	1	\$ 67.200	\$ 4.500	\$ 2.200	\$ 4.000
20	quimico	Níquel	UNIDAD	1	1	\$ 31.500	\$ 45.920	\$ 31.900	\$ 25.100
21	quimico	Plata	UNIDAD	1	1	\$ 42.000	\$ 45.920	\$ 31.900	\$ 25.100
22	quimico	Plomo	UNIDAD	1	1	\$ 31.500	\$ 45.920	\$ 31.900	\$ 25.100
23	quimico	Selenio	UNIDAD	1	1	\$ 31.500	\$ 76.533	\$ 57.000	\$ 35.100
24	quimico	Fenoles	UNIDAD	1	1	\$ 57.750	\$ 83.490	\$ 55.000	\$ 50.500
25	quimico	D.B.O	UNIDAD	1	1	\$ 47.000	\$ 67.488	\$ 48.950	\$ 53.200
26	quimico	D.Q.O	UNIDAD	1	1	\$ 49.000	\$ 71.662	\$ 45.540	\$ 50.300
27	quimico	Grasas y Aceites	UNIDAD	1	1	\$ 62.000	\$ 83.212	\$ 54.780	\$ 52.000

28	químico	Sólidos suspendidos totales	UNIDAD	1	1	\$ 25.200	\$ 25.604	\$ 18.700	\$ 20.000
29	químico	Sólidos sedimentables	UNIDAD	1	1	\$ 42.000	\$ 12.245	\$ 1.100	\$ 7.000
30	químico	Sustancias activas al azul de metileno (SAAM)	UNIDAD	1	1	\$ 47.250	\$ 68.879	\$ 48.950	\$ 48.000
31	químico	Color Real, medidas de absorbancia a las longitudes de onda de 436, 525 y 620 nm.	UNIDAD	1	1	\$ 25.200	\$ 35.344	\$ 27.500	\$ 24.600
32	químico	Sulfuros	UNIDAD	1	1	\$ 31.500	\$ 32.144	\$ 44.000	\$ 28.300
33	químico	Formaldehído	UNIDAD	1	1	\$ 472.500	\$ 807.070	\$ 275.000	\$ 309.000
34	químico	BTEX	UNIDAD	1	1	\$ 320.250	\$ 306.130	\$ 212.000	\$ 247.600
35	químico	Antimonio	UNIDAD	1	1	\$ 31.500	\$ 78.430	\$ 31.900	\$ 25.100
36	químico	Berilio	UNIDAD	1	1	\$ 36.750	\$ 62.618	\$ 38.500	\$ 25.100
37	químico	Cobalto	UNIDAD	1	1	\$ 31.500	\$ 45.920	\$ 31.900	\$ 25.100
38	químico	Estaño	UNIDAD	1	1	\$ 36.750	\$ 62.618	\$ 31.900	\$ 25.100
39	químico	Alcalinidad total	UNIDAD	1	1	\$ 14.700	\$ 16.002	\$ 13.200	\$ 14.700
40	químico	Acidez total	UNIDAD	1	1	\$ 14.700	\$ 16.002	\$ 13.200	\$ 12.800
41	químico	Temperatura	UNIDAD	1	1	\$ 67.200	\$ 4.500	\$ 1.100	\$ 4.000
42	químico	HAPS	UNIDAD	1	1	\$ 320.250	\$ 459.195	\$ 219.000	\$ 275.900

 Gobernación de Cundinamarca	GESTIÓN CONTRACTUAL Y COMPRA PÚBLICA	Código: E-GCCP-FR-056
	ELABORACIÓN DEL PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO (POE – ESTUDIOS DEL MERCADO)	Versión: 02 Fecha aprobación: 27/08/2025

43	quimico	AOX	UNIDAD	1	1	\$ 735.000	\$ 594.550	\$ 395.000	\$ 705.900
44	quimico	Fosforo (equivalente a orto fosfato)	UNIDAD	1	1	\$ 28.000	\$ 21.429	\$ 24.200	\$ 29.100
45	quimico	Fosforo Total	UNIDAD	1	1	\$ 31.500	\$ 41.745	\$ 27.500	\$ 21.200
46	quimico	Nitratos	UNIDAD	1	1	\$ 20.500	\$ 34.155		\$ 26.900
47	quimico	Nitritos	UNIDAD	1	1	\$ 20.500	\$ 22.264		\$ 26.900
48	quimico	Nitrógeno amoniacal	UNIDAD	1	1	\$ 24.500	\$ 27.552	\$ 27.500	\$ 36.100
49	quimico	Nitrógeno Total	UNIDAD	1	1	\$ 47.250	\$ 61.226	\$ 99.000	
50	quimico	Cloruros	UNIDAD	1	1	\$ 17.500	\$ 21.429	\$ 18.590	\$ 22.300
51	quimico	Fluoruros	UNIDAD	1	1	\$ 26.250	\$ 48.981	\$ 33.000	\$ 34.600
52	quimico	Sulfatos	UNIDAD	1	1	\$ 17.500	\$ 25.743	\$ 22.000	\$ 24.400
53	quimico	Dureza Cálcica	UNIDAD	1	1	\$ 14.700	\$ 16.002	\$ 14.300	\$ 24.000
54	quimico	Dureza Total	UNIDAD	1	1	\$ 14.700	\$ 16.002	\$ 17.600	\$ 26.600
55	quimico	Muestreo	UNIDAD	1	1	\$ 460.000	\$ 600.000	\$ 870.700	
56	quimico	CAUDAL Volumetrico	UNIDAD	1	1	\$ 67.200	\$ 4.500	\$ 1.100	\$ 5.000
TOTAL				56	56	\$ 4.471.300	\$ 5.566.807	\$ 3.803.768	

 Gobernación de Cundinamarca	GESTIÓN CONTRACTUAL Y COMPRA PÚBLICA	Código: E-GCCP-FR-056
	ELABORACIÓN DEL PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO (POE – ESTUDIOS DEL MERCADO)	Versión: 02 Fecha aprobación: 27/08/2025

Revisadas las 4 cotizaciones de los oferentes, es importante mencionar que las cotizaciones a valor unitario varían en un rango aproximado de \$3.278.300y \$5.566.807 (Antes de impuestos).

Una vez verificadas las cotizaciones realizadas por los oferentes, y a partir de la información obtenida se calcularon las medidas de tendencia central (media aritmética, mediana, media geométrica y media armónica) y se analizaron los precios unitarios cotizados por las empresas para cada uno de los ítems, tomando la media aritmética ya que esta medida refleja el precio más acertado y objetivo del mercado, normalizando las dispersiones que puedan existir entre las variables analizadas, ejercicio que se relaciona a continuación:

ITEMS	MEDIA ARITMETICA (APLICABLE A VARIACIONES PROMEDIO DE DATOS ENTRE EL 0% Y EL 10%)	MEDIA GEOMETRICA (APLICABLE A VARIACION ES PROMEDIO DE DATOS ENTRE EL 11% Y EL 40%)	MEDIA ARMONICA (APLICABLE A VARIACIONES PROMEDIO DE DATOS SUPERIORES AL 40%)	PRECIO UNITARIO OFICIAL ESTIMADO DE ACUERDO CON LOS CRITERIOS PARA APLICAR LA MEDIA
1	\$ 30.686	\$ 30.262	\$ 29.859	\$ 30.686
2	\$ 48.617	\$ 47.616	\$ 46.606	\$ 48.617
3	\$ 44.367	\$ 41.829	\$ 39.258	\$ 44.367
4	\$ 40.560	\$ 38.913	\$ 37.231	\$ 40.560
5	\$ 33.605	\$ 32.805	\$ 32.074	\$ 33.605
6	\$ 58.959	\$ 57.370	\$ 56.041	\$ 58.959
7	\$ 33.605	\$ 32.805	\$ 32.074	\$ 33.605
8	\$ 36.230	\$ 35.252	\$ 34.254	\$ 36.230
9	\$ 40.742	\$ 38.616	\$ 36.699	\$ 40.742
10	\$ 34.953	\$ 34.111	\$ 33.283	\$ 34.953
11	\$ 353.785	\$ 334.930	\$ 314.643	\$ 353.785

 Gobernación de Cundinamarca	GESTIÓN CONTRACTUAL Y COMPRA PÚBLICA	Código: E-GCCP-FR-056
	ELABORACIÓN DEL PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO (POE – ESTUDIOS DEL MERCADO)	Versión: 02 Fecha aprobación: 27/08/2025

12	\$ 72.155	\$ 70.482	\$ 68.903	\$ 72.155
13	\$ 32.480	\$ 31.565	\$ 30.769	\$ 32.480
14	\$ 33.605	\$ 32.805	\$ 32.074	\$ 33.605
15	\$ 33.605	\$ 32.805	\$ 32.074	\$ 33.605
16	\$ 50.721	\$ 48.613	\$ 46.812	\$ 50.721
17	\$ 40.995	\$ 38.052	\$ 35.689	\$ 40.995
18	\$ 43.367	\$ 41.121	\$ 38.854	\$ 43.367
19	\$ 19.475	\$ 7.182	\$ 4.248	\$ 19.475
20	\$ 33.605	\$ 32.805	\$ 32.074	\$ 33.605
21	\$ 36.230	\$ 35.252	\$ 34.254	\$ 36.230
22	\$ 33.605	\$ 32.805	\$ 32.074	\$ 33.605
23	\$ 50.033	\$ 46.864	\$ 44.030	\$ 50.033
24	\$ 61.685	\$ 60.494	\$ 59.455	\$ 61.685
25	\$ 54.160	\$ 53.610	\$ 53.107	\$ 54.160
26	\$ 54.126	\$ 53.255	\$ 52.492	\$ 54.126
27	\$ 62.998	\$ 61.916	\$ 60.946	\$ 62.998
28	\$ 22.376	\$ 22.164	\$ 21.952	\$ 22.376
29	\$ 15.586	\$ 7.933	\$ 3.456	\$ 15.586
30	\$ 53.270	\$ 52.586	\$ 51.985	\$ 53.270
31	\$ 28.161	\$ 27.861	\$ 27.588	\$ 28.161
32	\$ 33.986	\$ 33.509	\$ 33.080	\$ 33.986

 Gobernación de Cundinamarca	GESTIÓN CONTRACTUAL Y COMPRA PÚBLICA		Código: E-GCCP-FR-056
	ELABORACIÓN DEL PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO (POE – ESTUDIOS DEL MERCADO)		Versión: 02 Fecha aprobación: 27/08/2025

33	\$ 465.893	\$ 424.279	\$ 391.081	\$ 465.893
34	\$ 271.495	\$ 267.837	\$ 264.115	\$ 271.495
35	\$ 41.733	\$ 37.503	\$ 34.577	\$ 41.733
36	\$ 40.742	\$ 38.616	\$ 36.699	\$ 40.742
37	\$ 33.605	\$ 32.805	\$ 32.074	\$ 33.605
38	\$ 39.092	\$ 36.843	\$ 34.974	\$ 39.092
39	\$ 14.651	\$ 14.617	\$ 14.582	\$ 14.651
40	\$ 14.176	\$ 14.119	\$ 14.065	\$ 14.176
41	\$ 19.200	\$ 6.040	\$ 2.865	\$ 19.200
42	\$ 318.586	\$ 307.023	\$ 296.494	\$ 318.586
43	\$ 607.613	\$ 590.818	\$ 572.183	\$ 607.613
44	\$ 25.682	\$ 25.496	\$ 25.306	\$ 25.682
45	\$ 30.486	\$ 29.590	\$ 28.729	\$ 30.486
46	\$ 27.185	\$ 26.606	\$ 26.034	\$ 27.185
47	\$ 23.221	\$ 23.069	\$ 22.923	\$ 23.221
48	\$ 28.913	\$ 28.611	\$ 28.333	\$ 28.913
49	\$ 69.159	\$ 65.916	\$ 63.028	\$ 69.159
50	\$ 19.955	\$ 19.857	\$ 19.759	\$ 19.955
51	\$ 35.708	\$ 34.809	\$ 33.980	\$ 35.708
52	\$ 22.411	\$ 22.176	\$ 21.927	\$ 22.411
53	\$ 17.251	\$ 16.856	\$ 16.521	\$ 17.251

 Gobernación de Cundinamarca	GESTIÓN CONTRACTUAL Y COMPRA PÚBLICA	Código: E-GCCP-FR-056
	ELABORACIÓN DEL PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO (POE – ESTUDIOS DEL MERCADO)	Versión: 02 Fecha aprobación: 27/08/2025

54	\$ 18.726	\$ 18.217	\$ 17.783	\$ 18.726
55	\$ 643.567	\$ 621.717	\$ 601.313	\$ 643.567
56	\$ 19.450	\$ 6.386	\$ 2.971	\$ 19.450
TOTAL	\$ 4.470.827	\$ 4.257.995	\$ 4.090.256	\$ 4.470.827

Tabla 3 – Precios Unitarios de Referencia Antes de IVA

El valor del presupuesto oficial estimado corresponde a la suma de CINCO MILLONES TRESCIENTOS VEINTE MIL TRESCIENTOS VEINTICUATRO PESOS M/CTE (\$5.320.324), incluido IVA, todos los gastos derechos, impuestos, tasas y demás costos directos e indirectos, si a ellos hubiere lugar, en que debe incurrir el contratista para el desarrollo del contrato pretendido.

PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO							
ITEM	BIEN Y/O SERVICIO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	UNIDADES	VALOR UNITARIO ANTES DE IVA	IVA	VALOR TOTAL INCLUIDO
1	químico	Aluminio	UNIDAD	1	\$ 30.686	\$ 6.631	\$ 36.517
2	químico	Arsénico	UNIDAD	1	\$ 48.617	\$ 9.238	\$ 57.855
3	químico	Bario	UNIDAD	1	\$ 44.367	\$ 8.430	\$ 52.797
4	químico	Boro	UNIDAD	1	\$ 40.560	\$ 7.707	\$ 48.267
5	químico	Cadmio	UNIDAD	1	\$ 33.605	\$ 6.385	\$ 39.990
6	químico	Cianuro Total	UNIDAD	1	\$ 58.959	\$ 11.203	\$ 70.162
7	químico	Cobre	UNIDAD	1	\$ 33.605	\$ 6.385	\$ 39.990
8	químico	Zinc	UNIDAD	1	\$ 36.230	\$ 6.884	\$ 43.114
9	químico	Titanio	UNIDAD	1	\$ 40.742	\$ 7.741	\$ 48.483
10	químico	Cromo	UNIDAD	1	\$ 34.953	\$ 6.642	\$ 41.595
11	químico	COMPUESTOS SEMIVOLATILES FENOLICOS	UNIDAD	1	\$ 353.785	\$ 67.220	\$ 421.005
12	químico	Hidrocarburos Totales	UNIDAD	1	\$ 72.155	\$ 13.710	\$ 85.865
13	químico	Hierro Total	UNIDAD	1	\$ 32.480	\$ 6.172	\$ 38.652
14	químico	Litio	UNIDAD	1	\$ 33.605	\$ 6.385	\$ 39.990
15	químico	Manganeso	UNIDAD	1	\$ 33.605	\$ 6.385	\$ 39.990
16	químico	Mercurio	UNIDAD	1	\$ 50.721	\$ 9.637	\$ 60.358
17	químico	Molibdeno	UNIDAD	1	\$ 40.995	\$ 7.790	\$ 48.785
18	químico	Vanadio	UNIDAD	1	\$ 43.367	\$ 8.240	\$ 51.607
19	químico	pH	UNIDAD	1	\$ 19.475	\$ 3.701	\$ 23.176
20	químico	Niquel	UNIDAD	1	\$ 33.605	\$ 6.385	\$ 39.990
21	químico	Plata	UNIDAD	1	\$ 35.230	\$ 6.884	\$ 43.114
22	químico	Plomo	UNIDAD	1	\$ 33.605	\$ 6.385	\$ 39.990
23	químico	Selenio	UNIDAD	1	\$ 50.034	\$ 9.507	\$ 59.541
24	químico	Fecoles	UNIDAD	1	\$ 61.685	\$ 11.721	\$ 73.406
25	químico	D.B.O	UNIDAD	1	\$ 54.160	\$ 10.261	\$ 64.421
26	químico	D.O.O	UNIDAD	1	\$ 54.126	\$ 10.284	\$ 64.410
27	químico	Grasas y Aceites	UNIDAD	1	\$ 62.998	\$ 11.970	\$ 74.968
28	químico	Sólidos suspendidos totales	UNIDAD	1	\$ 22.376	\$ 4.252	\$ 26.628
29	químico	Sólidos sedimentables	UNIDAD	1	\$ 15.587	\$ 2.962	\$ 18.549
30	químico	Sustancias activas al azul de metileno (SAA)	UNIDAD	1	\$ 53.270	\$ 10.122	\$ 63.392
31	químico	Color Real, medidas de absorbancia a las l	UNIDAD	1	\$ 28.161	\$ 5.251	\$ 33.412
32	químico	Sulfuros	UNIDAD	1	\$ 33.988	\$ 6.458	\$ 40.444
33	químico	Formaldehído	UNIDAD	1	\$ 465.893	\$ 88.520	\$ 554.413
34	químico	BTEX	UNIDAD	1	\$ 271.495	\$ 51.585	\$ 323.080
35	químico	Antimonio	UNIDAD	1	\$ 41.733	\$ 7.930	\$ 49.663
36	químico	Berilio	UNIDAD	1	\$ 40.742	\$ 7.741	\$ 48.483
37	químico	Cobalto	UNIDAD	1	\$ 33.605	\$ 6.385	\$ 39.990
38	químico	Esterio	UNIDAD	1	\$ 39.092	\$ 7.426	\$ 46.520
39	químico	Alcalinidad total	UNIDAD	1	\$ 14.651	\$ 2.784	\$ 17.435
40	químico	Acidez total	UNIDAD	1	\$ 14.176	\$ 2.694	\$ 16.870
41	químico	Temperatura	UNIDAD	1	\$ 19.200	\$ 3.648	\$ 22.848

 Gobernación de Cundinamarca	GESTIÓN CONTRACTUAL Y COMPRA PÚBLICA	Código: E-GCCP-FR-056
	ELABORACIÓN DEL PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO (POE – ESTUDIOS DEL MERCADO)	Versión: 02 Fecha aprobación: 27/08/2025

42	químico	HAPS	UNIDAD	1	\$ 318.587	\$ 80.532	\$ 379.119
43	químico	AOX	UNIDAD	1	\$ 607.613	\$ 115.447	\$ 723.060
44	químico	Fosforo (equivalente a orto fosfato)	UNIDAD	1	\$ 25.883	\$ 4.880	\$ 30.863
45	químico	Fosforo Total	UNIDAD	1	\$ 30.487	\$ 5.793	\$ 36.280
46	químico	Nitratos	UNIDAD	1	\$ 27.185	\$ 5.186	\$ 32.371
47	químico	Nitritos	UNIDAD	1	\$ 23.222	\$ 4.413	\$ 27.635
48	químico	Nitrogeno amoniacal	UNIDAD	1	\$ 28.913	\$ 5.494	\$ 34.407
49	químico	Nitrogeno Total	UNIDAD	1	\$ 69.159	\$ 13.141	\$ 82.300
50	químico	Cloruros	UNIDAD	1	\$ 19.955	\$ 3.792	\$ 23.747
51	químico	Fluoruros	UNIDAD	1	\$ 35.708	\$ 6.785	\$ 42.493
52	químico	Sulfatos	UNIDAD	1	\$ 22.411	\$ 4.259	\$ 26.670
53	químico	Dureza Cálcica	UNIDAD	1	\$ 17.251	\$ 3.278	\$ 20.529
54	químico	Dureza Total	UNIDAD	1	\$ 18.726	\$ 3.558	\$ 22.284
55	químico	Muestreo	UNIDAD	1	\$ 643.587	\$ 122.278	\$ 765.865
56	químico	CAUDAL Volumétrico	UNIDAD	1	\$ 19.450	\$ 3.898	\$ 23.348
TOTAL PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO - GLOBAL					\$ 4.479.839,00	\$ 849.485	\$ 5.329.324

GLOSARIO

Acuerdos Marco de Precios: Colombia Compra Eficiente convoca al público en general a través de una licitación pública de bienes o servicios de características técnicas uniformes. Colombia Compra Eficiente selecciona uno o varios Proveedores quienes ofrecen en un catálogo bienes, obras o servicios.

Adendas: Documento por medio del cual la Entidad Estatal modifica los pliegos de condiciones.

Bienes y servicios de características técnicas uniformes: Bienes y servicios de común utilización con especificaciones técnicas y patrones de desempeño y calidad iguales o similares, que en consecuencia pueden ser agrupados como bienes y servicios homogéneos para su adquisición y a los que se refiere el literal (a) del numeral 2 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007.

Clasificación UNSPSC: The United Nations Standard Products and Services Code ® - UNSPSC - Código Estándar de Productos y Servicios de Naciones Unidas, es una metodología uniforme de codificación utilizada para clasificar productos y servicios fundamentada en un arreglo jerárquico y en una estructura lógica.

Código CIIU: Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU) de las actividades Económicas.

Comprador público: Es la persona que en nombre de la Entidad Estatal toma decisiones de gasto público para poner a disposición de las personas los bienes, obras y servicios que están a cargo de las Entidades Estatales.

Dependencia: Unidades de Contratación del Sector Central del Departamento de Cundinamarca.

Documentos del Proceso: Los Documentos del Proceso son: (a) los estudios y documentos previos; (b) el aviso de convocatoria; (c) los pliegos de condiciones o la invitación; (d) las Adendas; (e) la oferta; (f) el informe de evaluación; (g) el contrato; y

 Gobernación de Cundinamarca	GESTIÓN CONTRACTUAL Y COMPRA PÚBLICA	Código: E-GCCP-FR-056
	ELABORACIÓN DEL PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO (POE – ESTUDIOS DEL MERCADO)	Versión: 02 Fecha aprobación: 27/08/2025

cualquier otro documento expedido por la Entidad Estatal durante el Proceso de Contratación.

Entidad Estatal: Cada una de las entidades: (a) a las que se refiere el artículo 2 de la Ley 80 de 1993; (b) a las que se refieren los artículos 10, 14 y 24 de la Ley 1150 de 2007 y (c) aquellas entidades que por disposición de la ley deban aplicar la Ley 80 de 1993 y la Ley 1150 de 2007, o las normas que las modifiquen, aclaren, adicionen o sustituyan.

Estudio del sector: Documento que permite el análisis necesario para conocer el sector relativo al objeto del Proceso de adquisiciones desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica, y de análisis de Riesgo.

Demanda: Representa la cantidad de productos o servicios que el público objetivo quiere y puede adquirir para satisfacer sus necesidades.

Oferta: Hace referencia a la cantidad de bienes, productos o servicios que se ofrecen en un mercado bajo unas determinadas condiciones.

Instrumentos de Agregación de Demanda: son un mecanismo previsto por la ley para que las Entidades Estatales sumen sus necesidades y actúen en forma coordinada en el mercado para obtener eficiencia en el gasto y un mejor provecho de los recursos públicos.

Mecanismos de Agregación de Demanda: Hace referencia a los Acuerdos Marco de Precios y los Instrumentos de Agregación de Demanda.

MiPymes: Micro, pequeña y mediana empresa medida de acuerdo con la ley vigente aplicable.

Orden de Compra: Es la manifestación de la voluntad de la Entidad Compradora de vincularse a un instrumento de agregación de demanda, obligarse a sus términos y condiciones, y es el soporte documental de la relación entre el Proveedor y la Entidad Compradora.

Plan Anual de Adquisiciones: Plan general de compras al que se refiere el artículo 74 de la Ley 1474 de 2011 y el plan de compras al que se refiere la Ley Anual de Presupuesto. Es un instrumento de planeación contractual que las Entidades Estatales deben diligenciar, publicar y actualizar en los términos del presente título.

Proceso de Contratación: Conjunto de actos y actividades, y su secuencia, adelantadas por la Entidad Estatal desde la planeación hasta el vencimiento de las garantías de calidad, estabilidad y mantenimiento, o las condiciones de disposición final o recuperación ambiental de las obras o bienes o el vencimiento del plazo, lo que ocurra más tarde.

Registro Único de Proponentes (RUP): Es un registro de creación legal que llevan las Cámaras de Comercio, en el cual deben inscribirse las personas naturales o jurídicas

 Gobernación de Cundinamarca	GESTIÓN CONTRACTUAL Y COMPRA PÚBLICA	Código: E-GCCP-FR-056 Versión: 02
	ELABORACIÓN DEL PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO (POE – ESTUDIOS DEL MERCADO)	Fecha aprobación: 27/08/2025

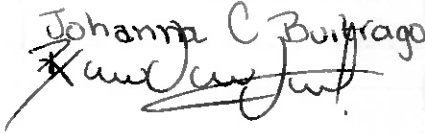
nacionales o extranjeras domiciliadas o con sucursal en Colombia, que aspiran a celebrar contratos con las entidades estatales para la ejecución de obras, suministro de bienes o prestación de servicios, salvo las excepciones taxativamente señaladas en la ley. En este registro consta la información relacionada a la experiencia, capacidad jurídica, capacidad financiera, capacidad de organización y clasificación del proponente.

SECOP: Sistema Electrónico para la Contratación Pública conformado por el conjunto de plataformas o soluciones tecnológicas puestas a disposición del Sistema de Compra Pública por Colombia Compra Eficiente o quien haga sus veces.

SECOP II: Es la nueva versión del SECOP para pasar de la simple publicidad a una plataforma transaccional que permite a Compradores y Proveedores realizar el Proceso de Contratación en línea. Desde su cuenta, las Entidades Estatales (Compradores) pueden crear y adjudicar Procesos de Contratación, registrar y hacer seguimiento a la ejecución contractual. Los Proveedores también pueden tener su propia cuenta, encontrar oportunidades de negocio, hacer seguimiento a los Procesos y enviar observaciones y Ofertas.

Tienda Virtual del Estado Colombiano: es la plataforma en la cual las Entidades Estatales y los proveedores hacen las transacciones derivadas de los Acuerdos Marco.

Aprobó	
Elaboró:	Johanna Buitrago Estrada
	Carlos Javier Rico Olaya
Fecha de elaboración:	Agosto de 2026

Firma/VoBo


FORMATO No. 9						
PROPUESTA ECONÓMICA						
OBJETO: Realizar la caracterización de aguas residuales del laboratorio de salud pública de Cundinamarca						
ITEM	BIEN Y/O SERVICIO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	# DE UNIDADES	VALOR UNITARIO ANTES DE IVA	VALOR TOTAL
1	químico	Aluminio	UNIDADES	1	\$	- \$
2	químico	Arsénico	UNIDADES	1	\$	- \$
3	químico	Boro	UNIDADES	1	\$	- \$
4	químico	Boro	UNIDADES	1	\$	- \$
5	químico	Cadmio	UNIDADES	1	\$	- \$
6	químico	Cianuro Total	UNIDADES	1	\$	- \$
7	químico	Cobre	UNIDADES	1	\$	- \$
8	químico	Zinc	UNIDADES	1	\$	- \$
9	químico	Titanio	UNIDADES	1	\$	- \$
10	químico	Cromo	UNIDADES	1	\$	- \$
11	químico	COMPUESTOS SEMIVOLATILES FENOLICOS	UNIDADES	1	\$	- \$
12	químico	Hidrocarburos Totales	UNIDADES	1	\$	- \$
13	químico	Hierro Total	UNIDADES	1	\$	- \$
14	químico	Litio	UNIDADES	1	\$	- \$
15	químico	Manganeso	UNIDADES	1	\$	- \$
16	químico	Mercurio	UNIDADES	1	\$	- \$
17	químico	Molibdeno	UNIDADES	1	\$	- \$
18	químico	Vanadio	UNIDADES	1	\$	- \$
19	químico	pH	UNIDADES	1	\$	- \$
20	químico	Niquel	UNIDADES	1	\$	- \$
21	químico	Plata	UNIDADES	1	\$	- \$
22	químico	Plomo	UNIDADES	1	\$	- \$
23	químico	Selenio	UNIDADES	1	\$	- \$
24	químico	Fenoles	UNIDADES	1	\$	- \$
25	químico	D.B.O	UNIDADES	1	\$	- \$
26	químico	D.Q.O	UNIDADES	1	\$	- \$
27	químico	Grasas y Aceites	UNIDADES	1	\$	- \$
28	químico	Sólidos suspendidos totales	UNIDADES	1	\$	- \$
29	químico	Sólidos sedimentables	UNIDADES	1	\$	- \$
30	químico	Sustancias activas al azul de metileno (SAAM)	UNIDADES	1	\$	- \$
31	químico	Color Real, medidas de absorbancia a las longitudes de onda de 436, 525 y 630 nm	UNIDADES	1	\$	- \$
32	químico	Sulfuros	UNIDADES	1	\$	- \$
33	químico	Formaldehído	UNIDADES	1	\$	- \$
34	químico	BTEX	UNIDADES	1	\$	- \$
35	químico	Antimonio	UNIDADES	1	\$	- \$
36	químico	Berilio	UNIDADES	1	\$	- \$
37	químico	Cobalto	UNIDADES	1	\$	- \$
38	químico	Estaño	UNIDADES	1	\$	- \$
39	químico	Alcalinidad total	UNIDADES	1	\$	- \$
40	químico	Acidez total	UNIDADES	1	\$	- \$
41	químico	Temperatura	UNIDADES	1	\$	- \$
42	químico	HAPS	UNIDADES	1	\$	- \$
43	químico	AOX	UNIDADES	1	\$	- \$
44	químico	Fosforo (equivalente a orto fosfato)	UNIDADES	1	\$	- \$
45	químico	Fosforo Total	UNIDADES	1	\$	- \$
46	químico	Nitratos	UNIDADES	1	\$	- \$
47	químico	Nitritos	UNIDADES	1	\$	- \$
48	químico	Nitrógeno amoniacal	UNIDADES	1	\$	- \$
49	químico	Nitrógeno Total	UNIDADES	1	\$	- \$
50	químico	Cloruros	UNIDADES	1	\$	- \$
51	químico	Fluoruros	UNIDADES	1	\$	- \$
52	químico	Sulfatos	UNIDADES	1	\$	- \$
53	químico	Dureza Cálcica	UNIDADES	1	\$	- \$
54	químico	Dureza Total	UNIDADES	1	\$	- \$
55	químico	Muestreo	UNIDADES	1	\$	- \$
56	químico	CAUDAL Volumétrico	UNIDADES	1	\$	- \$
TOTAL					\$	- \$

OBJETO

REALIZAR LA CARACTERIZACIÓN DE AGUAS RESIDUALES DEL LABORATORIO DE SALUD PÚBLICA DE CUNDINAMARCA

						COTIZACIONES				DATOS			
Item	BEN Y/O SERVICIO	DESCRIPCION	UNIDAD DE MEDIDA	# DE UNIDADES	TOTAL	COTIZACION 1	COTIZACION 2	COTIZACION 3	COTIZACION 4	Densidad Estándar	Min	Max	
1	químico	Aluminio	UNIDAD	1	\$ 27.000	\$ 32.144	\$ 58.500	\$ 25.100	\$ 5.950	\$ 25.100	\$ 58.500		
2	químico	Analisis	UNIDAD	1	\$ 47.250	\$ 62.618	\$ 49.500	\$ 35.100	\$ 11.275	\$ 35.100	\$ 62.618		
3	químico	Baro	UNIDAD	1	\$ 36.750	\$ 62.618	\$ 53.000	\$ 25.100	\$ 10.702	\$ 25.100	\$ 62.618		
4	químico	Baro	UNIDAD	1	\$ 36.750	\$ 44.389	\$ 56.000	\$ 25.100	\$ 12.966	\$ 25.100	\$ 56.000		
5	químico	Cadmio	UNIDAD	1	\$ 31.500	\$ 45.920	\$ 31.900	\$ 25.100	\$ 8.781	\$ 25.100	\$ 45.920		
6	químico	Cenizas Total	UNIDAD	1	\$ 47.250	\$ 84.186	\$ 51.000	\$ 53.400	\$ 17.007	\$ 47.250	\$ 84.186		
7	químico	Cobre	UNIDAD	1	\$ 31.500	\$ 45.920	\$ 31.900	\$ 25.100	\$ 8.781	\$ 25.100	\$ 45.920		
8	químico	Zinc	UNIDAD	1	\$ 42.000	\$ 45.920	\$ 31.900	\$ 25.100	\$ 9.484	\$ 25.100	\$ 45.920		
9	químico	Fierro	UNIDAD	1	\$ 36.750	\$ 62.618	\$ 38.500	\$ 25.100	\$ 10.750	\$ 25.100	\$ 62.618		
10	químico	Cromo	UNIDAD	1	\$ 31.500	\$ 45.920	\$ 37.200	\$ 25.100	\$ 8.846	\$ 25.100	\$ 45.920		
11	químico	COMPUESTOS SEMIVOLATILES FENOLICOS	UNIDAD	1	\$ 345.500	\$ 500.840	\$ 194.000	\$ 373.700	\$ 126.501	\$ 194.000	\$ 500.840		
12	químico	Hidrocarburos Totales	UNIDAD	1	\$ 78.750	\$ 94.900	\$ 65.968	\$ 59.000	\$ 10.220	\$ 59.000	\$ 94.900		
13	químico	Hierro Total	UNIDAD	1	\$ 27.000	\$ 45.920	\$ 31.900	\$ 25.100	\$ 9.407	\$ 25.100	\$ 45.920		
14	químico	Lito	UNIDAD	1	\$ 31.500	\$ 45.920	\$ 31.900	\$ 25.100	\$ 8.781	\$ 25.100	\$ 45.920		
15	químico	Manganeso	UNIDAD	1	\$ 31.500	\$ 45.920	\$ 31.900	\$ 25.100	\$ 8.781	\$ 25.100	\$ 45.920		
16	químico	Mercurio	UNIDAD	1	\$ 47.250	\$ 76.533	\$ 44.000	\$ 35.100	\$ 17.958	\$ 35.100	\$ 76.533		
17	químico	Molibdeno	UNIDAD	1	\$ 31.500	\$ 68.879	\$ 38.500	\$ 25.100	\$ 10.378	\$ 25.100	\$ 68.879		
18	químico	Vanadio	UNIDAD	1	\$ 47.250	\$ 62.618	\$ 38.500	\$ 25.100	\$ 10.738	\$ 25.100	\$ 62.618		
19	químico	pH	UNIDAD	1	\$ 67.200	\$ 4.500	\$ 2.200	\$ 4.000	\$ 31.832	\$ 2.200	\$ 67.200		
20	químico	Nitrat	UNIDAD	1	\$ 31.500	\$ 45.920	\$ 31.900	\$ 25.100	\$ 8.781	\$ 25.100	\$ 45.920		
21	químico	Fosfo	UNIDAD	1	\$ 42.000	\$ 45.920	\$ 31.900	\$ 25.100	\$ 9.434	\$ 25.100	\$ 45.920		
22	químico	Fosfo	UNIDAD	1	\$ 31.500	\$ 45.920	\$ 31.900	\$ 25.100	\$ 8.781	\$ 25.100	\$ 45.920		
23	químico	Selenio	UNIDAD	1	\$ 31.500	\$ 76.533	\$ 67.000	\$ 35.100	\$ 20.954	\$ 31.500	\$ 76.533		
24	químico	Fenoles	UNIDAD	1	\$ 57.750	\$ 83.490	\$ 55.000	\$ 50.500	\$ 14.841	\$ 50.500	\$ 83.490		
25	químico	D B O	UNIDAD	1	\$ 47.000	\$ 67.488	\$ 48.950	\$ 53.200	\$ 9.258	\$ 47.000	\$ 67.488		
26	químico	D Q O	UNIDAD	1	\$ 49.000	\$ 71.862	\$ 45.540	\$ 50.300	\$ 11.862	\$ 45.540	\$ 71.862		
27	químico	Grasas y Aceites	UNIDAD	1	\$ 62.000	\$ 83.212	\$ 54.780	\$ 52.000	\$ 14.120	\$ 52.000	\$ 83.212		
28	químico	Sólidos suspendidos totales	UNIDAD	1	\$ 25.200	\$ 26.004	\$ 18.700	\$ 20.000	\$ 3.508	\$ 18.700	\$ 26.004		
29	químico	Sólidos sedimentables	UNIDAD	1	\$ 42.000	\$ 12.245	\$ 11.000	\$ 7.000	\$ 18.156	\$ 11.000	\$ 42.000		
30	químico	Sustancias activas al azul de metileno (SABM)	UNIDAD	1	\$ 47.250	\$ 68.879	\$ 48.950	\$ 49.000	\$ 10.420	\$ 47.250	\$ 68.879		
31	químico	Color Total, medidos de absorbencia a las longitudes de onda	UNIDAD	1	\$ 25.200	\$ 35.344	\$ 27.500	\$ 24.800	\$ 4.940	\$ 24.800	\$ 35.344		
32	químico	Sulfuro	UNIDAD	1	\$ 31.500	\$ 32.144	\$ 44.000	\$ 28.300	\$ 6.884	\$ 28.300	\$ 44.000		
33	químico	Formaldehido	UNIDAD	1	\$ 472.500	\$ 807.070	\$ 275.000	\$ 309.000	\$ 243.243	\$ 275.000	\$ 807.070		
34	químico	BTEX	UNIDAD	1	\$ 320.250	\$ 306.130	\$ 212.000	\$ 247.600	\$ 65.625	\$ 212.000	\$ 320.250		
35	químico	Antimonio	UNIDAD	1	\$ 31.500	\$ 78.430	\$ 31.900	\$ 25.100	\$ 24.603	\$ 25.100	\$ 78.430		
36	químico	Berilio	UNIDAD	1	\$ 36.750	\$ 62.618	\$ 38.500	\$ 25.100	\$ 15.750	\$ 25.100	\$ 62.618		
37	químico	Cobalto	UNIDAD	1	\$ 31.500	\$ 45.920	\$ 31.900	\$ 25.100	\$ 8.781	\$ 25.100	\$ 45.920		
38	químico	Estafio	UNIDAD	1	\$ 36.750	\$ 62.618	\$ 31.900	\$ 25.100	\$ 10.396	\$ 25.100	\$ 62.618		
39	químico	Alcalinidad total	UNIDAD	1	\$ 14.700	\$ 16.002	\$ 13.200	\$ 14.700	\$ 1.740	\$ 13.200	\$ 16.002		
40	químico	Aceite total	UNIDAD	1	\$ 14.700	\$ 16.002	\$ 13.200	\$ 12.800	\$ 1.467	\$ 12.800	\$ 16.002		
41	químico	Temperatura	UNIDAD	1	\$ 67.200	\$ 4.500	\$ 1.100	\$ 4.000	\$ 32.035	\$ 1.100	\$ 67.200		
42	químico	NAPIS	UNIDAD	1	\$ 320.250	\$ 459.195	\$ 219.000	\$ 275.900	\$ 102.401	\$ 219.000	\$ 459.195		
43	químico	AOX	UNIDAD	1	\$ 725.000	\$ 594.550	\$ 398.000	\$ 705.900	\$ 154.124	\$ 398.000	\$ 725.000		
44	químico	Fosforo (equivalente a orto fosfato)	UNIDAD	1	\$ 28.000	\$ 21.429	\$ 24.200	\$ 29.100	\$ 3.528	\$ 21.429	\$ 29.100		
45	químico	Fosforo Total	UNIDAD	1	\$ 31.500	\$ 41.740	\$ 27.500	\$ 21.200	\$ 8.611	\$ 21.200	\$ 41.740		
46	químico	Nitrato	UNIDAD	1	\$ 20.500	\$ 34.155		\$ 26.900	\$ 0.832	\$ 20.500	\$ 34.155		
47	químico	Nitrito	UNIDAD	1	\$ 20.500	\$ 22.264		\$ 26.900	\$ 3.306	\$ 20.500	\$ 22.264		
48	químico	Nitrogeno amoniacal	UNIDAD	1	\$ 24.500	\$ 27.552	\$ 27.800	\$ 36.100	\$ 4.699	\$ 24.500	\$ 36.100		
49	químico	Nitrogeno Total	UNIDAD	1	\$ 47.250	\$ 61.225	\$ 80.000		\$ 28.771	\$ 47.250	\$ 80.000		
50	químico	Cloruro	UNIDAD	1	\$ 17.500	\$ 21.429	\$ 18.500	\$ 22.300	\$ 2.278	\$ 17.500	\$ 22.300		
51	químico	Fuoruro	UNIDAD	1	\$ 26.250	\$ 40.981	\$ 33.000	\$ 34.600	\$ 9.590	\$ 26.250	\$ 40.981		
52	químico	Sulfato	UNIDAD	1	\$ 17.500	\$ 25.743	\$ 22.000	\$ 24.400	\$ 3.021	\$ 17.500	\$ 25.743		
53	químico	Dureza Calcio	UNIDAD	1	\$ 14.700	\$ 16.002	\$ 14.300	\$ 24.000	\$ 4.456	\$ 14.300	\$ 24.000		
54	químico	Dureza Total	UNIDAD	1	\$ 14.700	\$ 16.002	\$ 17.600	\$ 26.600	\$ 5.362	\$ 14.700	\$ 26.600		
55	químico	Muestras	UNIDAD	1	\$ 480.000	\$ 600.000	\$ 870.700		\$ 208.787	\$ 480.000	\$ 870.700		
56	químico	CALDAIA Volumetrico	UNIDAD	1	\$ 67.200	\$ 4.500	\$ 1.100	\$ 5.000	\$ 31.880	\$ 1.100	\$ 67.200		
TOTAL						56	\$ 4.471.300	\$ 5.565.807	\$ 3.803.708	\$ 3.278.300	\$ 1.484.632	\$ 3.082.937	\$ 6.317.851

ITEMS	MEDIA ARITMETICA (APLICABLE A VARIACIONES PROMEDIO DE DATOS ENTRE EL 0% Y EL 10%)	MEDIA GEOMETRICA (APLICABLE A VARIACIONES PROMEDIO DE DATOS ENTRE EL 11% Y EL 40%)	MEDIA ARMONICA (APLICABLE A VARIACIONES PROMEDIO DE DATOS SUPERIORES AL 40%)	PRECIO UNITARIO OFICIAL ESTIMADO DE ACUERDO CON LOS CRITERIOS PARA APLICAR LA MEDIA
1	\$ 30.686	\$ 30.262	\$ 29.859	\$ 30.686
2	\$ 48.617	\$ 47.616	\$ 46.606	\$ 48.617
3	\$ 44.367	\$ 41.829	\$ 39.258	\$ 44.367
4	\$ 40.560	\$ 38.913	\$ 37.231	\$ 40.560
5	\$ 33.605	\$ 32.805	\$ 32.074	\$ 33.605
6	\$ 58.959	\$ 57.370	\$ 56.041	\$ 58.959
7	\$ 33.605	\$ 32.805	\$ 32.074	\$ 33.605
8	\$ 36.230	\$ 35.252	\$ 34.254	\$ 36.230
9	\$ 40.742	\$ 38.616	\$ 36.699	\$ 40.742
10	\$ 34.953	\$ 34.111	\$ 33.283	\$ 34.953
11	\$ 353.785	\$ 334.930	\$ 314.643	\$ 353.785
12	\$ 72.155	\$ 70.482	\$ 68.903	\$ 72.155
13	\$ 32.480	\$ 31.565	\$ 30.769	\$ 32.480
14	\$ 33.605	\$ 32.805	\$ 32.074	\$ 33.605
15	\$ 33.605	\$ 32.805	\$ 32.074	\$ 33.605
16	\$ 50.721	\$ 48.613	\$ 46.812	\$ 50.721
17	\$ 40.995	\$ 38.052	\$ 35.689	\$ 40.995
18	\$ 43.367	\$ 41.121	\$ 38.854	\$ 43.367
19	\$ 19.475	\$ 7.182	\$ 4.248	\$ 19.475
20	\$ 33.605	\$ 32.805	\$ 32.074	\$ 33.605
21	\$ 36.230	\$ 35.252	\$ 34.254	\$ 36.230
22	\$ 33.605	\$ 32.805	\$ 32.074	\$ 33.605
23	\$ 50.033	\$ 46.864	\$ 44.030	\$ 50.033
24	\$ 61.685	\$ 60.494	\$ 59.455	\$ 61.685
25	\$ 54.160	\$ 53.610	\$ 53.107	\$ 54.160
26	\$ 54.126	\$ 53.255	\$ 52.492	\$ 54.126
27	\$ 62.998	\$ 61.916	\$ 60.946	\$ 62.998
28	\$ 22.376	\$ 22.164	\$ 21.952	\$ 22.376
29	\$ 15.586	\$ 7.933	\$ 3.456	\$ 15.586
30	\$ 53.270	\$ 52.586	\$ 51.985	\$ 53.270
31	\$ 28.161	\$ 27.861	\$ 27.588	\$ 28.161
32	\$ 33.986	\$ 33.509	\$ 33.080	\$ 33.986
33	\$ 465.893	\$ 424.279	\$ 391.081	\$ 465.893
34	\$ 271.495	\$ 267.837	\$ 264.115	\$ 271.495
35	\$ 41.733	\$ 37.503	\$ 34.577	\$ 41.733
36	\$ 40.742	\$ 38.616	\$ 36.699	\$ 40.742
37	\$ 33.605	\$ 32.805	\$ 32.074	\$ 33.605
38	\$ 39.092	\$ 36.843	\$ 34.974	\$ 39.092
39	\$ 14.651	\$ 14.617	\$ 14.582	\$ 14.651
40	\$ 14.176	\$ 14.119	\$ 14.065	\$ 14.176
41	\$ 19.200	\$ 6.040	\$ 2.865	\$ 19.200
42	\$ 318.586	\$ 307.023	\$ 296.494	\$ 318.586
43	\$ 607.613	\$ 590.818	\$ 572.183	\$ 607.613
44	\$ 25.682	\$ 25.496	\$ 25.306	\$ 25.682
45	\$ 30.486	\$ 29.590	\$ 28.729	\$ 30.486
46	\$ 27.185	\$ 26.606	\$ 26.034	\$ 27.185
47	\$ 23.221	\$ 23.069	\$ 22.923	\$ 23.221
48	\$ 28.913	\$ 28.611	\$ 28.333	\$ 28.913
49	\$ 69.159	\$ 65.916	\$ 63.028	\$ 69.159
50	\$ 19.955	\$ 19.857	\$ 19.759	\$ 19.955
51	\$ 35.708	\$ 34.809	\$ 33.980	\$ 35.708
52	\$ 22.411	\$ 22.176	\$ 21.927	\$ 22.411
53	\$ 17.251	\$ 16.856	\$ 16.521	\$ 17.251
54	\$ 18.726	\$ 18.217	\$ 17.783	\$ 18.726
55	\$ 643.567	\$ 621.717	\$ 601.313	\$ 643.567
56	\$ 19.450	\$ 6.386	\$ 2.971	\$ 19.450
TOTAL	\$ 4.470.827	\$ 4.257.995	\$ 4.090.256	\$ 4.470.827

COTIZACIONES	COTIZACION 1	COTIZACION 2	COTIZACION 3	COTIZACION 4	
Item	H2O ES VIDA SAS	ANALQUIM LTDA	QUIMICONTROL	SINAMCO	% de variación promedio por Item
1	\$ 27.000	\$ 32.144	\$ 38.500	\$ 25.100	\$ 30.688
2	\$ 47.250	\$ 62.618	\$ 49.500	\$ 35.100	\$ 48.617
3	\$ 36.750	\$ 62.618	\$ 53.000	\$ 25.100	\$ 44.367
4	\$ 36.750	\$ 44.389	\$ 56.000	\$ 25.100	\$ 40.560
5	\$ 31.500	\$ 45.920	\$ 31.900	\$ 25.100	\$ 33.605
6	\$ 47.250	\$ 84.186	\$ 51.000	\$ 53.400	\$ 58.959
7	\$ 31.500	\$ 45.920	\$ 31.900	\$ 25.100	\$ 33.605
8	\$ 42.000	\$ 45.920	\$ 31.900	\$ 25.100	\$ 36.230
9	\$ 36.750	\$ 62.618	\$ 38.500	\$ 25.100	\$ 40.742
10	\$ 31.500	\$ 45.920	\$ 37.290	\$ 25.100	\$ 34.953
11	\$ 348.500	\$ 500.940	\$ 194.000	\$ 373.700	\$ 353.785
12	\$ 78.750	\$ 94.900	\$ 55.968	\$ 59.000	\$ 72.155
13	\$ 27.000	\$ 45.920	\$ 31.900	\$ 25.100	\$ 32.480
14	\$ 31.500	\$ 45.920	\$ 31.900	\$ 25.100	\$ 33.605
15	\$ 31.500	\$ 45.920	\$ 31.900	\$ 25.100	\$ 33.605
16	\$ 47.250	\$ 76.533	\$ 44.000	\$ 35.100	\$ 50.721
17	\$ 31.500	\$ 68.879	\$ 38.500	\$ 25.100	\$ 40.995
18	\$ 47.250	\$ 62.618	\$ 38.500	\$ 25.100	\$ 43.367
19	\$ 67.200	\$ 4.500	\$ 2.200	\$ 4.000	\$ 19.475
20	\$ 31.500	\$ 45.920	\$ 31.900	\$ 25.100	\$ 33.605
21	\$ 42.000	\$ 45.920	\$ 31.900	\$ 25.100	\$ 36.230
22	\$ 31.500	\$ 45.920	\$ 31.900	\$ 25.100	\$ 33.605
23	\$ 31.500	\$ 76.533	\$ 57.000	\$ 35.100	\$ 50.033
24	\$ 57.750	\$ 83.490	\$ 55.000	\$ 50.500	\$ 61.685
25	\$ 47.000	\$ 67.488	\$ 49.950	\$ 53.200	\$ 54.160
26	\$ 49.000	\$ 71.662	\$ 45.540	\$ 50.300	\$ 54.126
27	\$ 62.000	\$ 83.212	\$ 54.780	\$ 52.000	\$ 62.998
28	\$ 25.200	\$ 25.604	\$ 18.700	\$ 20.000	\$ 22.376
29	\$ 42.000	\$ 12.245	\$ 1.100	\$ 7.000	\$ 15.586
30	\$ 47.250	\$ 68.879	\$ 48.950	\$ 48.000	\$ 53.270
31	\$ 25.200	\$ 35.344	\$ 27.500	\$ 24.600	\$ 28.161
32	\$ 31.500	\$ 32.144	\$ 44.000	\$ 28.300	\$ 33.988
33	\$ 472.500	\$ 807.070	\$ 275.000	\$ 399.000	\$ 465.893
34	\$ 320.250	\$ 306.130	\$ 212.000	\$ 247.800	\$ 271.495
35	\$ 31.500	\$ 78.430	\$ 31.900	\$ 25.100	\$ 41.733
36	\$ 36.750	\$ 62.618	\$ 38.500	\$ 25.100	\$ 40.742
37	\$ 31.500	\$ 45.920	\$ 31.900	\$ 25.100	\$ 33.605
38	\$ 36.750	\$ 62.618	\$ 31.900	\$ 25.100	\$ 39.062
39	\$ 14.700	\$ 16.002	\$ 13.200	\$ 14.700	\$ 14.651
40	\$ 14.700	\$ 16.002	\$ 13.200	\$ 12.800	\$ 14.176
41	\$ 67.200	\$ 4.500	\$ 1.100	\$ 4.000	\$ 19.200
42	\$ 320.250	\$ 459.195	\$ 219.000	\$ 275.900	\$ 318.586
43	\$ 735.000	\$ 594.550	\$ 395.000	\$ 705.900	\$ 607.613
44	\$ 28.000	\$ 21.429	\$ 24.200	\$ 29.100	\$ 25.682
45	\$ 31.500	\$ 41.745	\$ 27.500	\$ 21.200	\$ 30.486
46	\$ 20.500	\$ 34.155		\$ 26.900	\$ 27.185
47	\$ 20.500	\$ 22.264		\$ 26.900	\$ 23.221
48	\$ 24.500	\$ 27.552	\$ 27.500	\$ 36.100	\$ 28.913
49	\$ 47.250	\$ 61.226	\$ 99.000		\$ 69.159
50	\$ 17.500	\$ 21.428	\$ 18.590	\$ 22.300	\$ 19.955
51	\$ 26.250	\$ 48.981	\$ 33.000	\$ 34.600	\$ 35.708
52	\$ 17.500	\$ 25.743	\$ 22.000	\$ 24.400	\$ 22.411
53	\$ 14.700	\$ 16.002	\$ 14.300	\$ 24.000	\$ 17.251
54	\$ 14.700	\$ 16.002	\$ 17.600	\$ 26.600	\$ 18.726
55	\$ 490.000	\$ 600.000	\$ 870.700		\$ 643.567
56	\$ 67.200	\$ 4.500	\$ 1.100	\$ 5.000	\$ 19.450
TOTAL	\$ 4.471.300	\$ 5.565.807	\$ 3.893.768	\$ 3.278.300	\$ 4.470.827

COTIZACIONES	COTIZACION 1	COTIZACION 2	COTIZACION 3	COTIZACION 4	
Item	H2O ES VIDA SAS	ANALQUIM LTDA	QUIMICONTROL	SINAMCO	% de variación promedio por Item
1	-14%	5%	20%	-22%	-2.77%
2	-3%	22%	2%	-30%	-4.31%
3	-21%	29%	16%	-77%	-13.01%
4	-10%	8%	28%	-62%	-6.94%
5	-7%	27%	-5%	-34%	-4.77%
6	-25%	30%	-16%	-10%	-5.21%
7	-7%	27%	-5%	-34%	-4.77%
8	14%	21%	-14%	-44%	-5.77%
9	-11%	35%	-6%	-62%	-11.02%
10	-11%	24%	6%	-39%	-5.02%
11	-2%	29%	-82%	5%	-12.44%
12	8%	24%	-29%	-22%	-4.72%
13	-20%	29%	-2%	-29%	-5.56%
14	-7%	27%	-5%	-34%	-4.77%
15	-7%	27%	-5%	-34%	-4.77%
16	-7%	34%	-15%	-45%	-8.35%
17	-30%	40%	-6%	-63%	-14.87%
18	8%	31%	-13%	-73%	-11.61%
19	71%	-333%	-785%	-387%	-358.47%
20	-7%	27%	-5%	-34%	-4.77%
21	14%	21%	-14%	-44%	-5.77%
22	-7%	27%	-5%	-34%	-4.77%
23	-59%	35%	12%	-43%	-13.63%
24	-7%	26%	-12%	-22%	-3.75%
25	-15%	20%	-11%	-2%	-1.99%
26	-10%	24%	-19%	-8%	-3.11%
27	-2%	24%	-15%	-21%	-3.37%
28	11%		-20%	-12%	-6.78%
29	63%		-1317%	-123%	-456.90%
30	-13%		-9%	-11%	-10.85%
31	-12%	20%	-2%	-14%	-2.08%
32	-8%	-6%	23%	-20%	-2.74%
33	1%	42%	-69%	-51%	-19.13%
34	15%	11%	-26%	-10%	-2.79%
35	-32%		-31%	-66%	-43.19%
36	-11%	35%	-6%	-62%	-11.02%
37	-7%		-5%	-34%	-15.30%
38	-6%		-23%	-56%	-28.22%
39	0%		-11%	0%	-3.44%
40	4%	11%	-7%	-11%	-0.79%
41	71%	-327%	-1645%	-380%	-570.17%
42	1%	31%	-45%	-15%	-7.45%
43	17%	-2%	-54%	14%	-6.19%
44	8%	-20%	-6%	12%	-1.49%
45	3%	27%	-11%	-44%	-6.12%
46	-33%	20%		-1%	-4.42%
47	-13%	-4%		14%	-1.30%
48	-18%	-5%	-5%	20%	-2.05%
49	-46%	-13%	30%		-9.73%
50	-14%	7%	-7%	11%	-0.99%
51	-36%	27%	-8%	-3%	-5.08%
52	-28%	13%	-2%	8%	-2.21%
53	-17%	-8%	-21%	28%	-4.42%
54	-27%	-17%	-6%	30%	-5.30%
55	-40%	-7%	26%		-7.03%
56	71%	-332%	-1668%	-289%	-554.59%
TOTAL	0,000	0,197	-0,18	-0,36	-8,55%

PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO		
OBJETO		
REALIZAR LA CARACTERIZACIÓN DE AGUAS RESIDUALES DEL LABORATORIO DE SALUD PÚBLICA DE CUNDINAMARCA.		

PRESUPUESTO UNITARIO							
ITEM	BEN Y/O SERVICIO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	UNIDADES	VALOR UNITARIO ANTES DE IVA	IVA	VALOR TOTAL INCLUIDO
1	químico	Aluminio	UNIDAD	1	30.686	5.831	36.517
2	químico	Arsénico	UNIDAD	1	48.617	9.238	57.855
3	químico	Bario	UNIDAD	1	44.367	8.430	52.797
4	químico	Boro	UNIDAD	1	40.560	7.707	48.267
5	químico	Cadmio	UNIDAD	1	33.605	6.385	39.990
6	químico	Cianuro Total	UNIDAD	1	58.959	11.203	70.162
7	químico	Cobre	UNIDAD	1	33.605	6.385	39.990
8	químico	Zinc	UNIDAD	1	36.230	6.884	43.114
9	químico	Tratamiento	UNIDAD	1	40.742	7.741	48.483
10	químico	Cromo	UNIDAD	1	34.953	6.642	41.595
11	químico	COMPUESTOS SEMIVOLATILES FENOLICOS	UNIDAD	1	353.785	67.220	421.005
12	químico	Hidrocarburos Totales	UNIDAD	1	72.155	13.710	85.865
13	químico	Hierro Total	UNIDAD	1	32.480	6.172	38.652
14	químico	Litio	UNIDAD	1	33.605	6.385	39.990
15	químico	Manganeso	UNIDAD	1	33.605	6.385	39.990
16	químico	Mercurio	UNIDAD	1	50.721	9.637	60.358
17	químico	Molibdeno	UNIDAD	1	40.995	7.790	48.785
18	químico	Vanadio	UNIDAD	1	43.367	8.240	51.607
19	químico	pH	UNIDAD	1	19.475	3.701	23.176
20	químico	Níquel	UNIDAD	1	33.605	6.385	39.990
21	químico	Plata	UNIDAD	1	36.230	6.884	43.114
22	químico	Plomo	UNIDAD	1	33.605	6.385	39.990
23	químico	Selenio	UNIDAD	1	50.034	9.507	59.541
24	químico	Fenoles	UNIDAD	1	61.685	11.721	73.406
25	químico	D.B.O	UNIDAD	1	54.160	10.291	64.451
26	químico	D.Q.O	UNIDAD	1	54.126	10.284	64.410
27	químico	Grasas y Aceites	UNIDAD	1	62.998	11.970	74.968
28	químico	Sólidos suspendidos totales	UNIDAD	1	22.376	4.252	26.628
29	químico	Sólidos sedimentables	UNIDAD	1	15.587	2.962	18.549
30	químico	Sustancias activas al azul de metileno (SAAM)	UNIDAD	1	53.270	10.122	63.392
31	químico	Color Real, medidas de absorbancia a las longitudes	UNIDAD	1	28.161	5.351	33.512
32	químico	Sulfuro	UNIDAD	1	33.986	6.458	40.444
33	químico	Formaldehído	UNIDAD	1	465.803	88.520	554.323
34	químico	BTEX	UNIDAD	1	271.495	51.585	323.080
35	químico	Antimonio	UNIDAD	1	41.733	7.930	49.663
36	químico	Berilio	UNIDAD	1	40.742	7.741	48.483
37	químico	Cobalto	UNIDAD	1	33.605	6.385	39.990
38	químico	Estafío	UNIDAD	1	39.092	7.418	46.510
39	químico	Alcalinidad total	UNIDAD	1	14.651	2.784	17.435
40	químico	Acidez total	UNIDAD	1	14.176	2.694	16.870
41	químico	Temperatura	UNIDAD	1	19.200	3.648	22.848
42	químico	HAPS	UNIDAD	1	318.587	60.532	379.119
43	químico	ADX	UNIDAD	1	607.613	115.447	723.060
44	químico	Fosforo (equivalente a orto fosfato)	UNIDAD	1	25.683	4.880	30.563
45	químico	Fosforo Total	UNIDAD	1	30.487	5.793	36.280
46	químico	Nitratos	UNIDAD	1	27.185	5.166	32.351
47	químico	Nitritos	UNIDAD	1	23.222	4.413	27.635
48	químico	Nitrógeno amoniacal	UNIDAD	1	28.913	5.494	34.407
49	químico	Nitrógeno Total	UNIDAD	1	69.150	13.141	82.300
50	químico	Cloruros	UNIDAD	1	19.955	3.792	23.747
51	químico	Fluoruros	UNIDAD	1	35.708	6.785	42.493
52	químico	Sulfatos	UNIDAD	1	22.411	4.259	26.670
53	químico	Dureza Cálcica	UNIDAD	1	17.251	3.278	20.529
54	químico	Dureza Total	UNIDAD	1	18.726	3.558	22.284
55	químico	Muestras	UNIDAD	1	643.567	122.278	765.845
56	químico	CAUDAL Volumétrico	UNIDAD	1	19.450	3.696	23.146
TOTAL PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO - UNIDAD					4.470.839.00	848.485	5.320.324

PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO							
ITEM	BEN Y/O SERVICIO	DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	UNIDADES	VALOR UNITARIO ANTES DE IVA	IVA	VALOR TOTAL INCLUIDO
1	químico	Aluminio	UNIDAD	1	\$ 30.686	\$ 5.831	\$ 36.517
2	químico	Arsénico	UNIDAD	1	\$ 48.617	\$ 9.238	\$ 57.855
3	químico	Bario	UNIDAD	1	\$ 44.367	\$ 8.430	\$ 52.797
4	químico	Boro	UNIDAD	1	\$ 40.560	\$ 7.707	\$ 48.267
5	químico	Cadmio	UNIDAD	1	\$ 33.605	\$ 6.385	\$ 39.990
6	químico	Cianuro Total	UNIDAD	1	\$ 58.959	\$ 11.203	\$ 70.162
7	químico	Cobre	UNIDAD	1	\$ 33.605	\$ 6.385	\$ 39.990
8	químico	Zinc	UNIDAD	1	\$ 36.230	\$ 6.884	\$ 43.114
9	químico	Tratamiento	UNIDAD	1	\$ 40.742	\$ 7.741	\$ 48.483
10	químico	Cromo	UNIDAD	1	\$ 34.953	\$ 6.642	\$ 41.595
11	químico	COMPUESTOS SEMIVOLATILES FENOLICOS	UNIDAD	1	\$ 353.785	\$ 67.220	\$ 421.005
12	químico	Hidrocarburos Totales	UNIDAD	1	\$ 72.155	\$ 13.710	\$ 85.865
13	químico	Hierro Total	UNIDAD	1	\$ 32.480	\$ 6.172	\$ 38.652
14	químico	Litio	UNIDAD	1	\$ 33.605	\$ 6.385	\$ 39.990
15	químico	Manganeso	UNIDAD	1	\$ 33.605	\$ 6.385	\$ 39.990
16	químico	Mercurio	UNIDAD	1	\$ 50.721	\$ 9.637	\$ 60.358
17	químico	Molibdeno	UNIDAD	1	\$ 40.995	\$ 7.790	\$ 48.785
18	químico	Vanadio	UNIDAD	1	\$ 43.367	\$ 8.240	\$ 51.607
19	químico	pH	UNIDAD	1	\$ 19.475	\$ 3.701	\$ 23.176
20	químico	Níquel	UNIDAD	1	\$ 33.605	\$ 6.385	\$ 39.990
21	químico	Plata	UNIDAD	1	\$ 36.230	\$ 6.884	\$ 43.114
22	químico	Plomo	UNIDAD	1	\$ 33.605	\$ 6.385	\$ 39.990
23	químico	Selenio	UNIDAD	1	\$ 50.034	\$ 9.507	\$ 59.541
24	químico	Fenoles	UNIDAD	1	\$ 61.685	\$ 11.721	\$ 73.406
25	químico	D.B.O	UNIDAD	1	\$ 54.160	\$ 10.291	\$ 64.451
26	químico	D.Q.O	UNIDAD	1	\$ 54.126	\$ 10.284	\$ 64.410
27	químico	Grasas y Aceites	UNIDAD	1	\$ 62.998	\$ 11.970	\$ 74.968
28	químico	Sólidos suspendidos totales	UNIDAD	1	\$ 22.376	\$ 4.252	\$ 26.628
29	químico	Sólidos sedimentables	UNIDAD	1	\$ 15.587	\$ 2.962	\$ 18.549
30	químico	Sustancias activas al azul de metileno (SAAM)	UNIDAD	1	\$ 53.270	\$ 10.122	\$ 63.392
31	químico	Color Real, medidas de absorbancia a las longitudes	UNIDAD	1	\$ 28.161	\$ 5.351	\$ 33.512
32	químico	Sulfuro	UNIDAD	1	\$ 33.986	\$ 6.458	\$ 40.444
33	químico	Formaldehído	UNIDAD	1	\$ 465.803	\$ 88.520	\$ 554.323
34	químico	BTEX	UNIDAD	1	\$ 271.495	\$ 51.585	\$ 323.080
35	químico	Antimonio	UNIDAD	1	\$ 41.733	\$ 7.930	\$ 49.663
36	químico	Berilio	UNIDAD	1	\$ 40.742	\$ 7.741	\$ 48.483
37	químico	Cobalto	UNIDAD	1	\$ 33.605	\$ 6.385	\$ 39.990
38	químico	Estafío	UNIDAD	1	\$ 39.092	\$ 7.418	\$ 46.510
39	químico	Alcalinidad total	UNIDAD	1	\$ 14.651	\$ 2.784	\$ 17.435
40	químico	Acidez total	UNIDAD	1	\$ 14.176	\$ 2.694	\$ 16.870
41	químico	Temperatura	UNIDAD	1	\$ 19.200	\$ 3.648	\$ 22.848
42	químico	HAPS	UNIDAD	1	\$ 318.587	\$ 60.532	\$ 379.119
43	químico	ADX	UNIDAD	1	\$ 607.613	\$ 115.447	\$ 723.060
44	químico	Fosforo (equivalente a orto fosfato)	UNIDAD	1	\$ 25.683	\$ 4.880	\$ 30.563
45	químico	Fosforo Total	UNIDAD	1	\$ 30.487	\$ 5.793	\$ 36.280
46	químico	Nitratos	UNIDAD	1	\$ 27.185	\$ 5.166	\$ 32.351
47	químico	Nitritos	UNIDAD	1	\$ 23.222	\$ 4.413	\$ 27.635
48	químico	Nitrógeno amoniacal	UNIDAD	1	\$ 28.913	\$ 5.494	\$ 34.407
49	químico	Nitrógeno Total	UNIDAD	1	\$ 69.150	\$ 13.141	\$ 82.300
50	químico	Cloruros	UNIDAD	1	\$ 19.955	\$ 3.792	\$ 23.747
51	químico	Fluoruros	UNIDAD	1	\$ 35.708	\$ 6.785	\$ 42.493
52	químico	Sulfatos	UNIDAD	1	\$ 22.411	\$ 4.259	\$ 26.670
53	químico	Dureza Cálcica	UNIDAD	1	\$ 17.251	\$ 3.278	\$ 20.529
54	químico	Dureza Total	UNIDAD	1	\$ 18.726	\$ 3.558	\$ 22.284
55	químico	Muestras	UNIDAD	1	\$ 643.567	\$ 122.278	\$ 765.845
56	químico	CAUDAL Volumétrico	UNIDAD	1	\$ 19.450	\$ 3.696	\$ 23.146
TOTAL PRESUPUESTO OFICIAL ESTIMADO - GLOBAL					\$ 4.470.839.00	\$ 848.485	\$ 5.320.324

Item	SERVICIO	DESCRIPCIÓN	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	Medios					% de variación promedio por hora	PRECIO UNITARIO OFICIAL ESTIMADO DE ACUERDO CON LOS CRITERIOS PARA APLICAR LA MEDIA SIN IVA			IVA	VALOR TOTAL
				Media Aritmética	Medio Geométrico	Media Armónica	Mediana							
1	Químico	Acetona		\$ 30.888	\$ 30.282	\$ 29.859	\$ 29.512		-3%	\$ 30.888	\$ 5.831	\$ 36.517		
2	Químico	Acetato		\$ 48.617	\$ 47.616	\$ 46.696	\$ 46.375		-4%	\$ 48.617	\$ 7.238	\$ 57.855		
3	Químico	Boro		\$ 44.367	\$ 41.829	\$ 39.358	\$ 44.875		-13%	\$ 44.367	\$ 8.450	\$ 52.737		
4	Químico	Boro		\$ 40.580	\$ 38.913	\$ 37.231	\$ 40.570		-9%	\$ 40.580	\$ 7.757	\$ 48.287		
5	Químico	Carbón		\$ 33.695	\$ 32.895	\$ 32.074	\$ 31.700		-5%	\$ 33.695	\$ 6.385	\$ 39.880		
6	Químico	Carburo Total		\$ 58.959	\$ 57.370	\$ 56.041	\$ 52.260		-5%	\$ 58.959	\$ 11.203	\$ 70.182		
7	Químico	Catodo		\$ 33.695	\$ 32.895	\$ 32.074	\$ 31.700		-5%	\$ 33.695	\$ 6.385	\$ 39.880		
8	Químico	Plata		\$ 36.230	\$ 35.252	\$ 34.254	\$ 35.580		-6%	\$ 36.230	\$ 6.884	\$ 43.114		
9	Químico	Tiempo		\$ 40.742	\$ 38.616	\$ 36.699	\$ 37.635		-10%	\$ 40.742	\$ 7.741	\$ 48.483		
10	Químico	Cromo		\$ 34.953	\$ 34.111	\$ 33.283	\$ 34.385		-5%	\$ 34.953	\$ 6.642	\$ 41.595		
11	Químico	COMPUESTOS SEMIVOLATILES FENOLICOS		\$ 353.785	\$ 334.830	\$ 314.643	\$ 380.190		-12%	\$ 353.785	\$ 87.230	\$ 421.005		
12	Químico	Monocloruro Trietilo		\$ 72.158	\$ 70.482	\$ 68.903	\$ 69.575		-5%	\$ 72.158	\$ 12.710	\$ 84.868		
13	Químico	Hidro Test		\$ 32.480	\$ 31.565	\$ 30.709	\$ 29.492		-6%	\$ 32.480	\$ 6.172	\$ 38.652		
14	Químico	Urea		\$ 33.695	\$ 32.895	\$ 32.074	\$ 31.700		-5%	\$ 33.695	\$ 6.385	\$ 39.880		
15	Químico	Manganeso		\$ 33.695	\$ 32.895	\$ 32.074	\$ 31.700		-5%	\$ 33.695	\$ 6.385	\$ 39.880		
16	Químico	Magnesio		\$ 50.721	\$ 48.613	\$ 46.812	\$ 45.625		-6%	\$ 50.721	\$ 9.637	\$ 60.358		
17	Químico	Molibdeno		\$ 40.695	\$ 38.982	\$ 36.699	\$ 38.580		-15%	\$ 40.695	\$ 7.750	\$ 48.445		
18	Químico	Vanadio		\$ 43.367	\$ 41.121	\$ 38.854	\$ 42.875		-12%	\$ 43.367	\$ 8.240	\$ 51.607		
19	Químico	per		\$ 19.475	\$ 18.82	\$ 18.248	\$ 18.250		-358%	\$ 19.475	\$ 3.701	\$ 23.176		
20	Químico	Niquel		\$ 33.695	\$ 32.895	\$ 32.074	\$ 31.700		-5%	\$ 33.695	\$ 6.385	\$ 39.880		
21	Químico	Plata		\$ 36.230	\$ 35.252	\$ 34.254	\$ 35.580		-6%	\$ 36.230	\$ 6.884	\$ 43.114		
22	Químico	Plomo		\$ 33.695	\$ 32.895	\$ 32.074	\$ 31.700		-5%	\$ 33.695	\$ 6.385	\$ 39.880		
23	Químico	Selenio		\$ 50.033	\$ 48.854	\$ 44.030	\$ 48.000		-14%	\$ 50.033	\$ 9.507	\$ 59.540		
24	Químico	Formico		\$ 61.685	\$ 60.494	\$ 59.455	\$ 56.375		-6%	\$ 61.685	\$ 11.721	\$ 73.406		
25	Químico	D.E.D		\$ 54.180	\$ 53.010	\$ 53.107	\$ 51.075		-2%	\$ 54.180	\$ 10.291	\$ 64.451		
26	Químico	D.Q.D		\$ 54.126	\$ 53.255	\$ 52.492	\$ 49.690		-3%	\$ 54.126	\$ 10.284	\$ 64.410		
27	Químico	Grasas y Aceites		\$ 62.598	\$ 61.910	\$ 60.946	\$ 58.290		-3%	\$ 62.598	\$ 11.970	\$ 74.568		
28	Químico	Solentes suspendidos totales		\$ 22.318	\$ 22.164	\$ 21.962	\$ 22.600		-7%	\$ 22.318	\$ 4.257	\$ 26.575		
29	Químico	Solentes sedimentables		\$ 15.586	\$ 15.033	\$ 14.456	\$ 13.600		-439%	\$ 15.586	\$ 2.962	\$ 18.548		
30	Químico	Sustancias activas a ej.de medicos (CAAM)		\$ 53.270	\$ 52.586	\$ 51.985	\$ 48.475		-11%	\$ 53.270	\$ 10.122	\$ 63.392		
31	Químico	Calor Res. medidas de absorción a las longitudes de onda de 436, 525 y 630 nm		\$ 26.161	\$ 27.861	\$ 27.588	\$ 26.398		2%	\$ 26.161	\$ 5.351	\$ 31.512		
32	Químico	Sulfatos		\$ 33.586	\$ 33.509	\$ 33.080	\$ 31.822		-3%	\$ 33.586	\$ 6.458	\$ 40.044		
33	Químico	Formaldehido		\$ 488.883	\$ 424.279	\$ 391.081	\$ 380.750		-19%	\$ 488.883	\$ 88.530	\$ 577.413		
34	Químico	STEX		\$ 271.495	\$ 267.837	\$ 264.115	\$ 276.885		-3%	\$ 271.495	\$ 51.585	\$ 323.080		
35	Químico	Antimonio		\$ 41.733	\$ 37.503	\$ 34.577	\$ 31.700		-43%	\$ 41.733	\$ 7.890	\$ 49.683		
36	Químico	Berilio		\$ 40.742	\$ 38.616	\$ 36.699	\$ 37.635		-11%	\$ 40.742	\$ 7.741	\$ 48.483		
37	Químico	Cobalto		\$ 33.695	\$ 32.895	\$ 32.074	\$ 31.700		-5%	\$ 33.695	\$ 6.385	\$ 39.880		
38	Químico	Estado		\$ 39.092	\$ 38.843	\$ 34.974	\$ 34.325		-28%	\$ 39.092	\$ 7.438	\$ 46.530		
39	Químico	Alcaloides totales		\$ 14.851	\$ 14.617	\$ 14.582	\$ 14.700		-3%	\$ 14.851	\$ 2.784	\$ 17.635		
40	Químico	Acidez total		\$ 14.176	\$ 14.119	\$ 14.085	\$ 13.990		-1%	\$ 14.176	\$ 2.694	\$ 16.870		
41	Químico	Temperatura		\$ 19.200	\$ 18.840	\$ 18.885	\$ 18.250		-579%	\$ 19.200	\$ 3.646	\$ 22.846		
42	Químico	NaBr		\$ 318.586	\$ 307.023	\$ 294.454	\$ 298.575		-7%	\$ 318.586	\$ 60.530	\$ 379.116		
43	Químico	ACH		\$ 607.613	\$ 580.818	\$ 572.183	\$ 650.225		-6%	\$ 607.613	\$ 116.647	\$ 724.260		
44	Químico	Fedoro (equivalente a oro batido)		\$ 25.682	\$ 25.496	\$ 26.366	\$ 26.180		1%	\$ 25.682	\$ 4.880	\$ 30.562		
45	Químico	Fedoro Total		\$ 30.486	\$ 29.590	\$ 28.729	\$ 29.590		-6%	\$ 30.486	\$ 5.789	\$ 36.279		
46	Químico	Nitros		\$ 27.185	\$ 26.698	\$ 26.034	\$ 26.899		-4%	\$ 27.185	\$ 5.186	\$ 32.371		
47	Químico	Nitros		\$ 23.221	\$ 23.080	\$ 22.883	\$ 22.284		-1%	\$ 23.221	\$ 4.413	\$ 27.634		
48	Químico	Nitrogeno amoniacal		\$ 28.913	\$ 28.611	\$ 28.333	\$ 27.536		-2%	\$ 28.913	\$ 5.494	\$ 34.407		
49	Químico	Nitrogeno Total		\$ 69.159	\$ 69.916	\$ 63.028	\$ 61.226		-10%	\$ 69.159	\$ 13.141	\$ 82.300		
50	Químico	Cloruro		\$ 19.955	\$ 19.857	\$ 19.790	\$ 20.010		1%	\$ 19.955	\$ 3.792	\$ 23.747		
51	Químico	Fluoruro		\$ 35.708	\$ 34.809	\$ 33.980	\$ 33.890		-5%	\$ 35.708	\$ 6.785	\$ 42.493		
52	Químico	Sulfato		\$ 22.411	\$ 22.176	\$ 21.927	\$ 23.399		-2%	\$ 22.411	\$ 4.269	\$ 26.670		
53	Químico	Dureza Carbon		\$ 17.251	\$ 16.896	\$ 16.521	\$ 16.361		-4%	\$ 17.251	\$ 3.278	\$ 20.529		
54	Químico	Dureza Total		\$ 18.726	\$ 18.217	\$ 17.763	\$ 18.891		-5%	\$ 18.726	\$ 3.588	\$ 22.314		
55	Químico	Muestras		\$ 643.567	\$ 621.717	\$ 601.313	\$ 600.000		-7%	\$ 643.567	\$ 122.278	\$ 765.845		
56	Químico	CAUDAL volumétrico		\$ 19.430	\$ 6.586	\$ 2.871	\$ 4.750		-586%	\$ 19.430	\$ 1.696	\$ 21.126		
TOTAL										\$ 4.479.827	\$ 849.485	\$ 5.329.312		