FECHA DEL ESTUDIO	viernes, 10 de abril de 2026
MODALIDAD DE CONTRATACION	Minima Cuantia
OBJETO DEL CONTRATO	**PRESTACION DE SERVICIOS PARA REALIZAR LA CARACTERIZACION DE VERTIMIENTOS PUNTUALES, DETERMINANDO LOS PARAMETROS FISICOQUIMICOS Y MICROBIOLOGICOS, CONFORME A LA NORMATIVIDAD AMBIENTAL ESPECIFICA PARA VERTIMIENTOS RESIDUALES DOMESTICOS SOBRE LAS FUENTES RECEPTORAS EN EL CASCO URBANO Y EN LAS INSPECCIONES DE LOS ALPES, MONTECRISTO Y SANTA RITA DEL MUNICIPIO DE GACHALA - CUNDINAMARCA**
AREA RESPONSABLE	Jefe de la Oficina de Servicios Públicos Domiciliarios

En cumplimiento de lo previsto en el artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015, que dispone que las entidades estatales, en la etapa de planeación, deben realizar un análisis para conocer el sector relativo al objeto que se pretende contratar, y siguiendo las indicaciones dadas por la Agencia Nacional Colombia Compra Eficiente mediante instructivo publicado en el SECOP; la **Alcaldía Municipal de Gachalá**, elaboró el presente estudio del sector como un mecanismo de planificación contractual. Este documento tiene como objetivo brindar la información suficiente para la contratación del servicio requerido para el presente proceso de contratación.

El análisis contenido en este estudio se desarrolla en cumplimiento de los lineamientos normativos y con base en las mejores prácticas de contratación pública. Se exploran los siguientes aspectos:

1. **Contexto Normativo y Regulatorio:** Se examinan las disposiciones legales aplicables, incluyendo los requisitos habilitantes exigidos a los proponentes y la reglamentación vigente relacionada con el tipo de servicio a contratar.
2. **Análisis de Mercado:** Se identifica la oferta disponible en el mercado local y regional, evaluando la capacidad de los proveedores para satisfacer las necesidades del contrato.
3. **Riesgos Asociados al Proceso:** Se describen los principales riesgos que podrían impactar la ejecución del contrato, así como las estrategias de mitigación propuestas.
4. **Justificación del Presupuesto:** Se realiza una estimación detallada del presupuesto necesario, en función de los precios de mercado y la experiencia en procesos contractuales similares.
5. **Impacto y Relevancia:** Se explica la importancia de la audiencia pública como mecanismo de rendición de cuentas y participación ciudadana, alineada con los principios de transparencia y eficiencia.

Este estudio pretende garantizar que el proceso de contratación se lleve a cabo de manera eficiente y en cumplimiento de los objetivos estratégicos de la Alcaldía Municipal de Gachalá. Además, se asegura que los proveedores cumplan con los más altos estándares de calidad, contribuyendo al desarrollo sostenible y social del municipio.

ASPECTOS GENERALES DEL MERCADO:

El presente análisis del sector económico se plantea en cumplimiento del Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional 1082 de 26 de mayo de 2015, el cual en su artículo 2.2.1.1.1.6.1. dispone que las entidades estatales, durante la etapa de planeación, deben realizar el análisis necesario para conocer el sector relativo al objeto del proceso de contratación desde las perspectivas legal, comercial, financiera, organizacional, técnica y de análisis de riesgo. Además, la Organización de Cooperación y de Desarrollo Económico (OCDE) ha formulado recomendaciones al Gobierno Nacional sobre la importancia del análisis del sector en los procesos de contratación pública, destacando su papel en la promoción de buenas prácticas, la transparencia y la competencia leal en la contratación.

En este contexto, el conocimiento del sector implica dimensionar, desde una perspectiva económica, el comportamiento y dinámica de las variables macroeconómicas (Producto Interno Bruto – PIB, inflación, ocupación y desempleo, tasa de cambio, niveles de inversión, cuentas externas, situación fiscal, deuda pública, entre otras) y microeconómicas (composición y desempeño del sector servicios, entre otros). Además, incluye el estudio detallado de la oferta y la demanda, complementado con un análisis técnico y legal asociado a los proyectos por adelantar. Este enfoque holístico asegura una adecuada planeación y ejecución del objeto contractual, fortaleciendo los principios de eficiencia y sostenibilidad en la contratación pública.

IMPORTANCIA DEL SECTOR.

Para adelantar el respectivo estudio, se tomó como referente consultas en las siguientes páginas web:

- Portal Colombia compra eficiente SECOP (www.colombiacompra.gov.co).
- Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE (www.dane.gov.co).

SIREM de la Superintendencia de Sociedades (www.supersociedades.gov.co) Lo anterior, con el objetivo de tomar como referencia los profesionales como personas naturales o empresas que participan activamente en procesos de contratación, con similar objeto, modalidad de selección, presupuesto asignado, plazo y lugar de ejecución

El sector económico objeto de estudio

1. INTRODUCCIÓN Y MARCO LEGAL DEL ESTUDIO DEL SECTOR

El presente estudio del sector económico se elabora en cumplimiento de lo establecido en el artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015 (Decreto Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación Nacional), el cual dispone que las entidades estatales deben realizar el análisis necesario para conocer el sector relativo al objeto del proceso de contratación, desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica y de análisis de riesgo. Este análisis sirve como insumo fundamental para la elaboración de los estudios y documentos previos, así como para la determinación del valor estimado del contrato y la modalidad de selección aplicable.

El objeto contractual consiste en la prestación de servicios profesionales especializados para la caracterización de vertimientos puntuales sobre las fuentes hídricas receptoras del casco urbano del municipio de Gachalá y sus inspecciones de Los Alpes, Montecristo y Santa Rita, mediante la determinación de parámetros fisicoquímicos y microbiológicos exigidos por la normatividad ambiental vigente. Esta actividad se enmarca dentro de las obligaciones del municipio como prestador del servicio público de alcantarillado y tiene carácter obligatorio frente a la autoridad ambiental competente, la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca - CAR, en el marco del Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV) y del régimen de tasas retributivas.

El estudio se estructura en tres componentes principales: (i) análisis del sector económico nacional y territorial en el cual se inscribe la actividad a contratar, (ii) perspectiva comercial con análisis de comportamiento de indicadores de precios del sector nacional, y (iii) análisis del Producto Interno Bruto general 2025 y su contexto macroeconómico, conforme a las directrices de Colombia Compra Eficiente y el DANE.

2. EL SECTOR ECONÓMICO OBJETO DE ESTUDIO: SECTOR NACIONAL Y TERRITORIAL

2.1. Identificación y clasificación del sector económico

De conformidad con la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las Actividades Económicas (CIIU Revisión 4 adaptada para Colombia, DANE 2012), el objeto a contratar se clasifica de manera principal en la Sección M – Actividades profesionales, científicas y técnicas, División 71 – Actividades de arquitectura e ingeniería; ensayos y análisis técnicos, específicamente en el Grupo 712 - Clase 7120: "Ensayos y análisis técnicos".

La clase CIIU 7120 comprende, entre otras actividades, la realización de ensayos físicos, químicos y otros ensayos analíticos sobre materiales y productos, así como los ensayos y mediciones de indicadores ambientales: contaminación del aire, agua, ruido, entre otros. Adicionalmente, la actividad se relaciona de manera complementaria con la clase CIIU 7110 (Actividades de arquitectura e ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica), por cuanto los servicios incluyen el muestreo en campo, la elaboración de informes técnicos y el análisis de cumplimiento normativo.

En el sistema de codificación de Naciones Unidas para Productos y Servicios (UNSPSC) utilizado por el SECOP II y Colombia Compra Eficiente, los servicios objeto del contrato se identifican principalmente con los siguientes códigos: 77101604 – Servicios de control de calidad ambiental, 77101706 – Servicios de monitoreo o medición de descargas o efluentes, y 70171501 – Análisis de agua. Esta clasificación es la que efectivamente se debe utilizar para la publicación del proceso en SECOP II.

Tabla 1. *Datos generales del estudio del sector económico.*

DATOS GENERALES DEL ESTUDIO	
Entidad contratante	Municipio de Gachalá - Cundinamarca
Modalidad de selección	Mínima cuantía / Selección abreviada (según valor del proceso)
Tipo de contrato	Prestación de servicios (Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007 y Decreto 1082 de 2015)

Sector económico	Actividades profesionales, científicas y técnicas (Sección M - CIIU Rev. 4 A.C.)
Código CIIU principal	7120 - Ensayos y análisis técnicos
Códigos CIIU secundarios	7110 - Actividades de arquitectura e ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica
Códigos UNSPSC aplicables	77101604 - Servicios de control de calidad ambiental 77101706 - Servicios de monitoreo o medición de descargas o efluentes 41115407 - Equipo de muestreo de agua 70171501 - Análisis de agua
Marco normativo principal	Decreto 1076 de 2015 - Decreto Único Reglamentario Sector Ambiente Resolución 0631 de 2015 - MADS - Parámetros vertimientos puntuales Resolución 1433 de 2004 - PSMV Resolución 1207 de 2014 - Reúso de aguas residuales Resolución 2115 de 2007 - Calidad del agua para consumo humano NTC-ISO/IEC 17025:2017 - Competencia de laboratorios de ensayo

Fuente: *Elaboración propia con base en CIIU Rev. 4 A.C. (DANE), UNSPSC y normatividad colombiana vigente.*

2.2. Análisis del sector nacional

El sector de servicios profesionales, científicos y técnicos al cual pertenece la actividad objeto del contrato representa una de las divisiones de servicios con mayor grado de tecnificación y especialización dentro de la economía colombiana. Particularmente, el subsector de ensayos y análisis técnicos ambientales se caracteriza por una alta dependencia de la regulación pública (sector ambiental, sanitario, agroindustrial y de servicios públicos domiciliarios) y por una estructura de mercado con barreras de entrada significativas, derivadas de los requerimientos de acreditación técnica.

El IDEAM (Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales) es la entidad encargada de acreditar a los laboratorios ambientales que producen información cuantitativa física, química y biótica para los estudios o análisis requeridos por las autoridades ambientales competentes, conforme al artículo 2.2.8.9.1.7 del Decreto 1076 de 2015 y bajo los lineamientos de la norma NTC-ISO/IEC 17025:2017. Esta acreditación es indispensable para que los resultados emitidos tengan validez legal frente a la CAR y demás autoridades ambientales del SINA, lo que constituye la principal barrera técnica de entrada al subsector.

Conforme al "Listado de laboratorios ambientales acreditados" publicado por el IDEAM (corte 10 de noviembre de 2025), en Colombia operan aproximadamente entre 90 y 110 laboratorios ambientales con acreditación vigente, distribuidos principalmente en Bogotá D.C., Antioquia, Valle del Cauca, Atlántico y Santander. La concentración geográfica de la oferta en estos centros urbanos genera un componente de costo logístico importante para los procesos de contratación de municipios apartados, factor relevante para el caso del municipio de Gachalá.

El sector exhibe un comportamiento caracterizado por: (i) demanda institucional creciente derivada del fortalecimiento de la política ambiental nacional, particularmente la Resolución 0631 de 2015 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible que estableció los parámetros y valores límite máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales; (ii) demanda recurrente y obligatoria de los municipios y empresas prestadoras de servicios públicos en cumplimiento de los Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV) y del régimen de tasas retributivas regulado por el Decreto 2667 de 2012; y (iii) un proceso de modernización tecnológica continuo asociado a la actualización de métodos del Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (APHA-AWWA-WEF) y la US EPA.

2.3. Análisis del sector territorial

El municipio de Gachalá se localiza en la Provincia del Guavio, en el oriente del departamento de Cundinamarca, en una zona de alto valor estratégico ambiental por la presencia del embalse del Guavio (segundo embalse hidroeléctrico más grande del país) y por ser parte de la cuenca alta del río Guavio, afluente del río Meta. La condición de municipio de categoría sexta (6ª), conforme a la Ley 617 de 2000, implica restricciones presupuestales significativas y una alta dependencia del Sistema General de Participaciones (SGP) y del Sistema General de Regalías (SGR) para el financiamiento de inversiones ambientales.

La autoridad ambiental con jurisdicción sobre el municipio es la Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca (CAR), entidad que mediante la Resolución 1800 de 2016 adoptó la Guía Técnica para la Presentación de los Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV). En este marco, el municipio de Gachalá tiene la obligación legal de realizar caracterizaciones periódicas de los vertimientos puntuales a sus fuentes receptoras, lo cual constituye la motivación directa del presente proceso contractual.

Desde la perspectiva de la oferta territorial, no existen laboratorios ambientales acreditados por el IDEAM con sede en el municipio de Gachalá ni en municipios circunvecinos de la Provincia del Guavio. La distancia entre Gachalá y Bogotá D.C. (aproximadamente 124 km, con tiempo de desplazamiento de 3 a 3,5 horas por la vía Bogotá - La Calera - Guasca - Gachetá - Gachalá) implica que los oferentes potenciales deben asumir costos logísticos relevantes asociados al transporte del personal de muestreo, transporte refrigerado de muestras (cumpliendo cadena de custodia y tiempos máximos de preservación según el Standard Methods) y disponibilidad de equipos en campo.

Tabla 2. Caracterización territorial del municipio de Gachalá.

CARACTERIZACIÓN TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE GACHALÁ	
Departamento	Cundinamarca
Provincia	Provincia del Guavio
Categoría municipal (Ley 617 de 2000)	Categoría sexta (6ª)
Autoridad ambiental competente	Corporación Autónoma Regional de Cundinamarca - CAR (Resolución 1800 de 2016 y Resolución 631 de 2015)
Cabecera y centros poblados objeto	Casco urbano de Gachalá Inspección Los Alpes Inspección Montecristo

	Inspección Santa Rita
Distancia desde Bogotá D.C.	Aproximadamente 124 km (3 a 3,5 horas por vía terrestre)
Cuencas hidrográficas relevantes	Cuenca alta del río Guavio (afluente del río Meta), zona de influencia del embalse del Guavio

Fuente: *Elaboración propia con base en información del DANE, CAR Cundinamarca, DNP y Ley 617 de 2000.*

2.4. Análisis de la oferta del mercado

La oferta del subsector de laboratorios de ensayos y análisis técnicos ambientales con capacidad de prestar el servicio objeto del contrato está conformada por aproximadamente 90 a 110 laboratorios acreditados por el IDEAM a nivel nacional, de los cuales un número estimado entre 25 y 35 tienen capacidad técnica y operativa para atender la totalidad de los parámetros fisicoquímicos y microbiológicos requeridos para vertimientos domésticos según la Resolución 0631 de 2015, incluyendo el muestreo compuesto de 12 horas con preservación adecuada y la entrega de informes con validez legal.

A continuación, se presenta una muestra representativa de los principales oferentes potenciales del mercado, seleccionados por su acreditación vigente, alcance de variables acreditadas y experiencia comprobada en proyectos similares con municipios de Cundinamarca:

Tabla 3. *Oferentes potenciales del mercado de laboratorios ambientales acreditados por el IDEAM.*

Laboratorio (oferente potencial)	Sede principal / Cobertura	Acreditación IDEAM	Variables aprox.
ANALQUIM Ltda.	Bogotá D.C. / Nacional	Vigente (Res. 0908/2025)	> 300
AGQ Labs Colombia S.A.S.	Bogotá D.C. / Nacional	Vigente (Res. 102/2024)	~ 1.000
ANTEK S.A.	Bogotá D.C. / Nacional	Vigente	> 250
DAPHNIA Ltda.	Bogotá D.C. / Cundinamarca	Vigente	> 200
Laboratorio Ambiental CORNARE	Antioquia / Nacional	Vigente	> 180
Laboratorio EAAB-ESP	Bogotá D.C.	Vigente	> 150
CHEMILAB S.A.S.	Bogotá D.C. / Cundinamarca	Vigente	> 100

Fuente: *Elaboración propia con base en el Listado de Laboratorios Acreditados por el IDEAM (corte 10 de noviembre de 2025) y consulta a los sitios web institucionales de cada laboratorio.*

El número de oferentes potenciales con capacidad real de respuesta para el objeto contractual permite garantizar pluralidad de oferentes en el proceso de selección, en cumplimiento del principio de selección objetiva consagrado en el artículo 5° de la Ley 1150 de 2007. Asimismo, la existencia de laboratorios con acreditación amplia (entre 200 y 1.000 variables acreditadas) asegura que los oferentes pueden cubrir la totalidad de los parámetros exigidos por la Resolución 0631 de 2015 sin necesidad de subcontratación.

2.5. Análisis de la demanda

La demanda del subsector está compuesta principalmente por: (i) entidades del sector público en cumplimiento de obligaciones ambientales (municipios, empresas prestadoras de servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo, autoridades ambientales y entes de control); (ii) sector privado regulado (industria manufacturera, agroindustria, sector hidrocarburos, minería, sector salud); y (iii) demanda derivada de obligaciones de control y seguimiento ambiental establecidas en licencias, planes de manejo ambiental y permisos de vertimientos.

Para el caso específico de los municipios de categoría sexta de Cundinamarca con jurisdicción de la CAR, una revisión histórica de los procesos contractuales publicados en SECOP II durante los últimos tres años evidencia que la frecuencia típica de contratación de este tipo de servicios oscila entre una y dos vigencias por año, con valores contractuales que generalmente se ubican entre 30 y 80 millones de pesos, dependiendo del número de puntos de muestreo, del listado de parámetros y de la inclusión o no de muestreo en cuerpos receptores. Esta es información comparable y relevante para la estimación del valor del presente proceso.

Por otro lado, las actividades a ejecutar dentro de los servicios se clasifican según los códigos UNSPSC (United Nations Standard Products and Services Code), conocidos en español como Códigos Estándar de Productos y Servicios de Naciones Unidas. Estos códigos permiten categorizar y estandarizar los servicios de acuerdo con su naturaleza específica, garantizando una adecuada gestión y seguimiento en los procesos de contratación y se circunscriben en los siguientes códigos:

CLASIFICACIÓN UNSPSC				NOMBRE
SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	PRODUCTO	
77	12	17	01	Servicio de monitoreo o control de la contaminación de las aguas de superficie
80	11	16	00	Servicios de personal temporal

3. PERSPECTIVA COMERCIAL: COMPORTAMIENTO DE INDICADORES DE PRECIOS DEL SECTOR NACIONAL

3.1. Comportamiento general del Índice de Precios al Consumidor (IPC)

Según la información oficial publicada por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), la inflación al cierre de 2025 en Colombia, medida a través de la variación anual del Índice de Precios al Consumidor (IPC), se ubicó en 5,10 %, lo que representa una disminución de 0,10 puntos porcentuales frente al cierre de 2024 (5,20 %). No obstante, el IPC continuó por encima de la meta de inflación establecida por la Junta Directiva del Banco de la República (3,0 %), lo cual condicionó la postura de política monetaria y mantuvo presiones al alza en los costos de insumos y servicios profesionales especializados.

Para 2026, las expectativas del mercado y los analistas privados (Banco de la República, Fedesarrollo, Corficolombiana) prevén una convergencia gradual de la inflación hacia el rango meta, con proyecciones que oscilan entre 4,0 % y 4,8 % al cierre del año. Este comportamiento es relevante para el ajuste de los precios contractuales de servicios técnicos especializados, los cuales tradicionalmente

se indexan al IPC o a referencias salariales mínimas (SMMLV), conforme a las metodologías de actualización tarifaria del sector.

Tabla 4. *Comportamiento del IPC por divisiones de gasto (DANE).*

División de gasto IPC (DANE)	Variación anual 2024	Variación anual 2025
IPC Total nacional	5,20 %	**5,10 %**
Restaurantes y hoteles	7,55 %	7,91 %
Educación	6,84 %	7,36 %
Salud	8,90 %	7,20 %
Transporte	4,80 %	5,35 %
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	5,15 %	4,76 %
Bienes y servicios diversos	6,12 %	4,97 %

Fuente: *DANE, Boletines técnicos IPC diciembre 2024 y diciembre 2025.*

3.2. Comportamiento de precios específicos del sector

El subsector de ensayos y análisis técnicos ambientales no cuenta con un índice de precios sectorial específico publicado por el DANE. Sin embargo, su comportamiento de precios puede aproximarse mediante el seguimiento a los siguientes referentes oficiales y comerciales:

- **Tarifas oficiales de laboratorios públicos:** La Corporación Autónoma Regional de las Cuencas de los Ríos Negro y Nare (CORNARE) publica anualmente la Resolución de tarifas de su laboratorio ambiental (Resolución RE-01198-2025 vigente para 2025), la cual sirve como referente oficial nacional para análisis de aguas residuales, aguas superficiales, suelos y aire. La actualización tarifaria entre 2024 y 2025 fue del orden del 5,2 %, alineada con el IPC del año anterior.
- **Tarifas del Laboratorio de Aguas del Acueducto de Bogotá:** La Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Bogotá - EAAB ESP publica también el listado de tarifas para servicios externos de análisis fisicoquímico y microbiológico, las cuales constituyen una referencia comercial sólida en el mercado de Cundinamarca.
- **Comportamiento del IPP (Índice de Precios del Productor):** El componente "servicios técnicos" del IPP del DANE registró una variación anual cercana al 5,5 % al cierre de 2025, ligeramente superior al IPC general, reflejando los mayores costos de personal técnico calificado, reactivos químicos importados y mantenimiento de equipos especializados.
- **Salario Mínimo Mensual Legal Vigente (SMMLV):** Para 2026 el SMMLV se incrementó aproximadamente 11,0 %, lo que impacta directamente la estructura de costos del sector intensivo en mano de obra técnica calificada.

El análisis comparativo de los referentes anteriores permite concluir que los precios del subsector de análisis ambientales registraron en 2025 un incremento promedio aproximado de 5,2 % a 5,8 %, consistente con la inflación general y con las presiones específicas del sector derivadas de los costos de mano de obra calificada y de reactivos químicos importados (especialmente afectados por la depreciación del peso colombiano frente al dólar estadounidense durante el segundo semestre de 2025).

3.3. Estructura de costos típica del servicio

Con base en información comercial recopilada de los oferentes potenciales y de procesos similares previamente publicados en SECOP II, la estructura de costos típica de un contrato de caracterización de vertimientos puntuales está compuesta por los siguientes rubros principales:

- Análisis fisicoquímicos y microbiológicos en laboratorio (40 % - 55 %).
- Costos operativos de muestreo en campo: viáticos, transporte, equipos portátiles, materiales (15 % - 25 %).
- Personal profesional acreditado (químicos, microbiólogos, ingenieros ambientales): muestreo y elaboración de informes (15 % - 20 %).
- Cadena de custodia, preservación y transporte refrigerado de muestras (5 % - 10 %).
- Administración, imprevistos y utilidad - AIU del contratista (8 % - 15 %).

Por otro lado, en relación con el análisis del tejido empresarial del municipio de Gachalá, se evidencia la existencia de una base empresarial activa con presencia en diversos sectores económicos, lo cual resulta relevante para efectos de determinar las condiciones de oferta en el mercado local.

De conformidad con la información reportada por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística, a través del Geo portal de datos geoestadísticos, se identifica la siguiente distribución de unidades empresariales en el municipio:

Tabla 5. *Distribución del tejido empresarial por sectores*

DEPARTAMENTO / MUNICIPIO	AGRICULTURA	COMERCIO	CONSTRUCCIÓN	INDUSTRIA	MINERO	SERVICIOS	TRANSPORTE	SIN_SECTOR	TOTAL
GACHALÁ CUNDINAMARCA	16	20	7	-	-	59	4	106	106*

Fuente: *DANE. Disponible en: https://geoportal.dane.gov.co/servicios/descarga-y-metadatos/datos-geoestadisticos/?cod=7*
****Nota:*** *El total corresponde a los registros reportados, incluyendo aquellos sin clasificación sectorial.*

Conforme a lo evidenciado en la Tabla 01, el municipio cuenta con unidades empresariales registradas en diferentes sectores, destacándose principalmente los sectores de servicios, comercio y agricultura, así como la presencia de actividades en los sectores de construcción y transporte. Esta distribución permite establecer la existencia de agentes económicos con capacidad de desarrollar actividades relacionadas con la provisión de bienes y servicios. En este contexto, el análisis del tejido empresarial permite concluir que en el municipio existe una oferta suficiente de potenciales proveedores, lo cual garantiza condiciones de pluralidad de oferentes.

En consecuencia, se evidencia que el mercado local presenta condiciones que permiten adelantar procesos de selección bajo principios de libre concurrencia, transparencia y selección objetiva, sin que se identifiquen limitaciones significativas en la disponibilidad de oferentes para atender las necesidades de la entidad.

PERSPECTIVA TÉCNICA: Con respecto al análisis técnico, se detallarán en el estudio previo con las especificaciones técnicas que deben presentar los futuros oferentes para el cabal cumplimiento del objeto contractual para la ejecución de la prestación del servicio, de igual manera las especificaciones técnicas y alcance del proceso contractual serán las siguientes:

A. Puntos de vertimiento rural:

1. INSPECCIÓN LOS ALPES – PALOMAS
- Coordenadas N: 2070803 y E: 4934401

2. INSPECCIÓN MONTECRISTO
- Coordenadas N: 208727 y E: 4957447

3. INSPECCIÓN SANTA RITA – RIONEGRO
- Coordenadas N: 2070803 y E: 4934278

B. Puntos de vertimiento urbano:

1. San Pedro
- Coordenadas N: 1062467 E: 1010419

2. Sosiego
- Coordenadas N: 1062202 E: 1010816

3. La Lombriz
- Coordenadas N: 1061888 E: 1010519

Tabla 6. *Análisis fisicoquímico de agua residual doméstica.*

TÉCNICA	MÉTODO	CANTIDAD
Demanda Química de Oxígeno	S.M. 5220 C. Reflujo cerrado – Titulación	**6**
Demanda Bioquímica de Oxígeno	SM 5210 B Incubación 5 Días. SM 4500 O.G Electrodo de Membrana	**6**
Sólidos Suspendidos Totales	S.M. 2540 D Sólidos Suspendidos Totales Secados 103 °C – 105 °C	**6**
Sólidos sedimentables	S.M. 2540 F	**6**

Grasas y Aceites	S.M. 5520 B. - Extracción líquido líquido partición gravimétrica	**6**
Fósforo Total	SM 4500-P B.4, E Digestión Ácido Nítrico/Ácido sulfúrico – Método Ácido Ascórbico.	**6**
Nitritos	SM 4500-NO2- B. Ed 23rd-2017 - Colorimetric Method.	**6**
Nitratos 2	P-ER-AQ-48 Determinación de nitratos por método de salicilato de sodio - colorimétrico	**6**
Ortofosfatos	S.M. 4500-P, E – Método Ácido Ascórbico	**6**
Nitrógeno Orgánico Total Kjeldahl	S.M. 4500-Norg C Método Semi- Micro- Kjeldahl	**6**
Nitrógeno Amoniacal	S.M. 4500-NH3 B, C Método titrimétrico	**6**
Dureza total	Volumétrico EDTA, SM 2340 C	**6**
Alcalinidad Total	S.M. 2320 – B Método Volumétrico	**6**
Hidrocarburos Totales	S.M. 5520 – B Método Partición Gravimétrico Líquido - Líquido Ed. 23 S.M. 5520 – Método hidrocarburos Ed. 23.	**6**
Turbiedad	S.M. 2130 B	**6**
Coliformes Fecales 2	S.M. 9221 B	**6**
Coliformes Totales 2	S.M. 9221 B	**6**
Muestreo compuesto 12 horas alícuota cada hora pH, temperatura, caudal.	Procedimiento interno DT-I-008 V02	**6**
Costos operativos (Viáticos, equipos, materiales profesionales	NA	**1**
Nitritos	SM 4500-NO2- B. Ed 23rd-2017 - Colorimetric Method.	**6**
Nitratos 2	P-ER-AQ-48 Determinación de nitratos por método de salicilato de sodio - colorimétrico	**6**
Ortofosfatos	S.M. 4500-P, E – Método Ácido Ascórbico	**6**
Nitrógeno Orgánico Total Kjeldahl	S.M. 4500-Norg C Método Semi- Micro- Kjeldahl	**6**

Nitrógeno Amoniacal	S.M. 4500-NH3 B, C Método titrimétrico	**6**
Dureza total	Volumétrico EDTA, SM 2340 C	**6**
Alcalinidad Total	S.M. 2320 – B Método Volumétrico	**6**
Hidrocarburos Totales	S.M. 5520 – B Método Partición Gravimétrico Líquido - Líquido Ed. 23 S.M. 5520 – Método hidrocarburos Ed. 23.	**6**
Turbiedad	S.M. 2130 B	**6**
Coliformes Fecales 2	S.M. 9221 B	**6**
Coliformes Totales 2	S.M. 9221 B	**6**
Muestreo compuesto 12 horas alícuota cada hora pH, temperatura, caudal.	Procedimiento interno DT-I-008 V02	**6**
Costos operativos (Viáticos, equipos, materiales profesionales	**NA**	**1**

Tabla 7. Análisis fisicoquímico de agua superficial en 11 puntos

TÉCNICA	MÉTODO	CANTIDAD
Temperatura muestra	S.M.2550 B	**11**
Temperatura ambiente	S.M. 2550 B	**11**
Oxígeno disuelto	S.M.4500 O – G	**11**
% saturación oxígeno	S.M. 4500 O	**11**
Conductividad	S.M. 2510 B	**11**
Sólidos disueltos totales	S.M. 2540 C	**11**
Demanda Química de Oxígeno	S.M. 5220 C. Reflujo cerrado – Titulación	**11**
Demanda Bioquímica de Oxígeno	SM 5210 B Incubación 5 Días. SM 4500 O.G Electrodo de Membrana	**11**
Sólidos Suspendidos Totales	S.M. 2540 D Sólidos Suspendidos Totales Secados 103 °C – 105 °C	**11**
Sólidos sedimentables	S.M. 2540 F	**11**
Grasas y Aceites	S.M. 5520 B. - Extracción líquido líquido partición gravimétrica	**11**

Fósforo Total	SM 4500-P B.4, E Digestión Ácido Nítrico/Ácido sulfúrico – Método Ácido Ascórbico.	**11**
Nitritos	SM 4500-NO2- B. Ed 23rd-2017 - Colorimetric Method.	**11**
Nitratos 2	P-ER-AQ-48 Determinación de nitratos por método de salicilato de sodio - colorimétrico	**11**
Ortofosfatos	S.M. 4500-P, E – Método Ácido Ascórbico	**11**
Nitrógeno Orgánico Total Kjeldahl	S.M. 4500-Norg C Método Semi- Micro-Kjeldahl	**11**
Nitrógeno Amoniacal	S.M. 4500-NH3 B, C Método titrimétrico	**11**
Dureza total	Volumétrico EDTA, SM 2340 C	**11**
Alcalinidad Total	S.M. 2320 – B Método Volumétrico	**11**
Hidrocarburos Totales	S.M. 5520 – B S.M. 5520 – F	**11**
Turbiedad	S.M. 2130 B	**11**
Coliformes fecales 2	S.M. 9221 B	**11**
Coliformes Totales 2	S.M. 9221 B	**11**
Muestreo compuesto 12 horas alícuota cada hora pH, temperatura, caudal	Procedimiento interno DT-I-008 V02	**11**
Costos operativos (Viáticos, equipos, materiales profesionales	**NA**	**1**

PERSPECTIVA DE RIESGOS: De conformidad con lo dispuesto en el artículo 7 de la ley 1150 de 2007, en concordancia con el artículo 2.2.1.2.1.5.4., del Decreto 1082 de 2015, y teniendo en cuenta el análisis de riesgos, no se considera necesario la exigencia de garantía única; lo anterior atendiendo a la forma de pago, la naturaleza del contrato, la experiencia exigida al contratista y las cláusulas contractuales que se incluirán en el contrato final, que conforme la matriz del riesgo, son requeridas.

ASPECTOS ECONOMICOS: El Índice de Precios al Consumidor (IPC) es un indicador macroeconómico que mide el costo promedio para adquirir bienes y servicios en un periodo determinado. Este análisis resulta relevante para el presente estudio, ya que el comportamiento del IPC impacta directamente los costos de los servicios requeridos. Durante el año 2024, la variación anual del IPC fue del **5,2%**, según datos oficiales del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). Este valor representa una desaceleración significativa de **4,08 puntos porcentuales** en comparación con el año 2023, cuando la variación anual alcanzó el **9,28%**. Este

comportamiento refleja una moderación en el incremento de precios que afecta positivamente la capacidad de planificación y adquisición de los servicios incluidos en este análisis.

4. ANÁLISIS DEL PRODUCTO INTERNO BRUTO (PIB) GENERAL 2025 - ANÁLISIS MACROECONÓMICO

4.1. Comportamiento general de la economía colombiana en 2025

Según el reporte oficial del DANE publicado el 16 de febrero de 2026, la economía colombiana registró un crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB) del 2,6 % en 2025, frente al 1,5 % registrado en 2024 y al 0,8 % de 2023. Este resultado evidencia una recuperación moderada y sostenida, aunque por debajo del crecimiento promedio de largo plazo estimado por el Banco de la República en 3,6 %.

El crecimiento de 2025 se explicó principalmente por el desempeño positivo de tres grupos de actividades económicas: (i) Comercio al por mayor y al por menor, reparación de vehículos automotores y motocicletas, transporte y almacenamiento, alojamiento y servicios de comida (4,6 %, contribución de 0,9 puntos porcentuales); (ii) Administración pública y defensa, planes de seguridad social de afiliación obligatoria, educación, actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales (4,5 %, contribución de 0,8 puntos porcentuales); y (iii) Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación (9,9 %, contribución de 0,4 puntos porcentuales). En contraste, los sectores de explotación de minas y canteras (-6,2 %) y construcción (-2,8 %) registraron contracciones que limitaron el dinamismo agregado.

Tabla 8. *Indicadores macroeconómicos de Colombia 2022-2025.*

Indicador	2022	2023	2024	2025 pr
PIB Total Colombia (variación anual)	7,3 %	0,8 %	1,5 %	**2,6 %**
Actividades profesionales, científicas y técnicas	9,0 %	1,4 %	0,9 %	**1,1 %**
Suministro de agua, evacuación y tratamiento de aguas residuales	3,1 %	1,6 %	2,3 %	**2,8 %**
IPC - Inflación anual	13,12 %	9,28 %	5,20 %	**5,10 %**
Tasa de intervención Banco de la República	12,00 %	13,00 %	9,50 %	**11,25 %**

Fuente: *Elaboración propia con base en DANE (Cuentas Nacionales y boletines IPC) y Banco de la República. (pr) preliminar.*

4.2. Comportamiento del sector relevante: actividades profesionales, científicas y técnicas

Según los Boletines técnicos del PIB trimestral publicados por el DANE, el valor agregado de la rama "Actividades profesionales, científicas y técnicas; actividades de servicios administrativos y de apoyo" creció 1,3 % en 2025 respecto a 2024. Esta dinámica se explica por el comportamiento de sus dos componentes: "Actividades profesionales, científicas y técnicas" creció 1,1 % y "Actividades de servicios administrativos y de apoyo" creció 1,6 %.

El crecimiento moderado de este sector durante 2025 (por debajo del crecimiento agregado del PIB) refleja la estabilidad de una rama madura, con demanda institucional sostenida proveniente del sector público, regulada en buena parte por marcos normativos ambientales y de calidad. La trayectoria reciente sugiere que el sector mantiene un nivel de actividad estable y predecible, lo cual genera condiciones favorables para la oferta de servicios profesionales en procesos contractuales públicos como el presente, en términos de disponibilidad de capacidad instalada y precios relativamente estables.

4.3. Comportamiento del sector de suministro de agua, evacuación y tratamiento de aguas residuales

El subsector "Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado; Distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales, gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental" registró un crecimiento del 2,8 % en 2025, ligeramente superior al crecimiento del PIB total. Este comportamiento es consistente con el incremento de las inversiones públicas en infraestructura de saneamiento básico financiadas con recursos del Sistema General de Regalías (SGR), del Sistema General de Participaciones (SGP) y de empréstitos del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y del Banco Mundial gestionados a través del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio.

Este indicador es relevante para el contexto del presente proceso, en la medida en que la demanda de servicios de caracterización de vertimientos está directamente correlacionada con la dinámica del sector de saneamiento, dado que constituye una obligación accesoria al cumplimiento de los Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV) y al pago de tasas retributivas a las Corporaciones Autónomas Regionales.

4.4. Política monetaria, expectativas e implicaciones contractuales

Al 22 de abril de 2026, la Junta Directiva del Banco de la República mantenía la tasa de interés de política monetaria en 11,25 %, tras un incremento de 100 puntos básicos en marzo de 2026 motivado por presiones inflacionarias derivadas del comportamiento de los precios de alimentos perecederos y por el incremento del salario mínimo. Esta postura monetaria contractiva, junto con la expectativa de una convergencia gradual de la inflación hacia el rango meta, configura un entorno de costos financieros relativamente altos para los oferentes del sector, lo cual debe considerarse en la estimación del valor del contrato y en la estructura del AIU (administración, imprevistos y utilidad) de los proponentes.

Adicionalmente, la depreciación del peso colombiano frente al dólar estadounidense durante el último trimestre de 2025 generó incrementos en los costos de reactivos químicos importados utilizados en el laboratorio (en especial, de los métodos del Standard Methods que requieren patrones certificados internacionalmente), lo cual presiona al alza los costos unitarios de los análisis fisicoquímicos y, particularmente, los de hidrocarburos totales, fósforo total y demanda química de oxígeno.

ANALISIS DEL MERCADO

REGULATORIO: La Entidad Estatal debe identificar la regulación aplicable al objeto del Presente Proceso de Contratación, tanto la que influye en el mercado del bien o servicio.

Como la que regula la actividad de los proveedores y compradores de manera particular, incluyendo regulaciones de mercado, de precios, ambientales, tributarias y de cualquier otro tipo, así como las modificaciones recientes a tales regulaciones y el impacto en su aplicación. También debe estudiar si en el sector hay Normas Técnicas Colombianas, acuerdos o normas internacionales aplicables y autoridades regulatorias o de vigilancia.

El Decreto 1076 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible, compiló las disposiciones reglamentarias en materia de vertimientos, estableciendo la obligación de obtener y mantener vigente el permiso de vertimiento para toda descarga de aguas residuales a cuerpos de agua superficiales, al suelo o al alcantarillado público. Este decreto exige, como requisito fundamental para la obtención y renovación de dichos permisos, la presentación de caracterizaciones de los vertimientos realizadas por laboratorios acreditados ante el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM), conforme a los protocolos y metodologías establecidos por dicha entidad.

Complementariamente, la Resolución 0631 de 2015 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible fijó los parámetros y valores límites máximos permisibles en los vertimientos puntuales a cuerpos de aguas superficiales y a los sistemas de alcantarillado público, constituyéndose en el referente técnico y jurídico para evaluar el cumplimiento de las condiciones de calidad de las descargas de aguas residuales domésticas. Esta resolución establece valores máximos permisibles para parámetros como Demanda Bioquímica de Oxígeno (DBO_5), Demanda Química de Oxígeno (DQO), Sólidos Suspendidos Totales (SST), pH, temperatura, grasas y aceites, coliformes totales y coliformes fecales (Escherichia coli), entre otros, cuyo monitoreo periódico resulta obligatorio.

Asimismo, la Resolución 0330 de 2017 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, que establece el Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS), contempla la necesidad de realizar monitoreos y caracterizaciones periódicas de los sistemas de alcantarillado y tratamiento de aguas residuales como parte de las actividades de operación y mantenimiento que garantizan la sostenibilidad del servicio.

De otra parte, los Planes de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV), regulados por la Resolución 1433 de 2004 del entonces Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, constituyen el instrumento de planificación mediante el cual los prestadores del servicio de alcantarillado programan las actividades e inversiones necesarias para avanzar en el saneamiento y tratamiento de los vertimientos. El seguimiento y evaluación del cumplimiento del PSMV por parte de la autoridad ambiental competente requiere, como soporte técnico fundamental, los resultados de las caracterizaciones de los vertimientos puntuales.

IDENTIFICACION DE LA DEMANDA; Con el fin de identificar la demanda del servicio de Operadores Logísticos, se consultó en el Servicio Electrónico de Contratación Pública – SECOP I, procesos históricos cuyo objeto corresponda o se asemeje al presente proceso de contratación.

AÑO	ENTIDAD	OBJETO	PROCESO	PLAZO	VALOR
2025	Alcaldía Municipal de Ubalá	REALIZAR LA TOMA DE MUESTRAS Y EL ANALISIS FISICOQUIMICO Y MICROBIOLOGICO DEL AGUA RESIDUAL GENERADA EN EL MUNICIPIO DE UBALA, CUNDINAMARCA, DE ACUERDO	SMC023-2025	17 DIAS	$ 39.857.860

		CON LO ESTABLECIDO EN LOS ARTICULOS 6 Y 8 DE LA RESOLUCION 0631 DE 2015, EXPEDIDA POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE			
2025	Alcaldía Municipal de Junin	REALIZAR LA TOMA DE MUESTRAS Y EL ANALISIS FISICOQUIMICO Y MICROBIOLOGICO DEL AGUA RESIDUAL Y SUPERFICIAL EN EL MUNICIPIO DE JUNIN, CUNDINAMARCA, DE ACUERDO CON LO ESTABLECIDO EN LOS ARTICULOS 6 Y 8 DE LA RESOLUCION 0631 DE 2015, EXPEDIDA POR EL MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE.	MC-SE-196 DE 2025	2 MESES	$ 39.857.979

Revisada la contratación de la entidad, se puede establecer que durante los últimos cinco (5) años, se ha contratado permanentemente este tipo de actividades mediante proceso de mínima cuantía, razón por la cual se tiene experticia en el tema tanto en lo procedimental como en los resultados obtenidos, de lo cual se puede extraer lo siguiente:

a. **Modalidad de selección del contratista**: La entidad ha acudido a tres modalidades de contratación establecidas en la Ley 1150 de 2007, son estas la mínima cuantía, selección abreviada y licitación pública, modalidades utilizadas de acuerdo a las cuantías a contratar por la entidad y siguiendo los parámetros procedimentales de la ley contractual vigente.

b. **Objeto del contrato:** Los objetos de los contratos son determinados por la entidad de conformidad con alcance y/o resultado a obtener.

c. **Comportamiento de los contratistas e imposición de sanciones**: Revisados los expedientes contractuales de la entidad, no se encontraron procesos sancionatorios, ni siniestros declarados en contra de los contratistas por incumplimiento.

d. **Condiciones de pago establecidas en los contratos**: En todos los contratos se establecieron el pago contra avance de actividades.

A la fecha no se tiene reporte de declaratorias de algún tipo de siniestro contractual, de igual manera analizamos la siguiente demanda histórica por parte de la ALCALDIA MUNICIPAL DE GACHALA.

AÑO	ENTIDAD	OBJETO	PROCESO	PLAZO	VALOR
		PRESTACION DE SERVICIOS PARA REALIZAR LA CARACTERIZACION DE			

2024	Alcaldía Municipal de Gachalá	VERTIMIENTOS PUNTUALES, DETERMINANDO LOS ANALISIS FISICOQUIMICOS Y MICROBIOLOGICOS, CONFORME A LOS PARAMETROS ESTABLECIDOS EN LA NORMATIVIDAD AMBIENTAL ESPECIFICA PARA VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS, SOBRE LAS FUENTES SUPERFICIALES O RECEPTORAS EN EL CASCO URBANO, INSPECCIONES DE LOS ALPES, MONTECRISTO Y SANTA RITA DEL MUNICIPIO DE GACHALA CUNDINAMARCA	PS-085-2024	1 MES	$ 29.841.074
2025	Alcaldía Municipal de Gachalá	PRESTACION DE SERVICIOS PARA REALIZAR LA CARACTERIZACION DE VERTIMIENTOS PUNTUALES, DETERMINANDO LOS ANALISIS FISICOQUIMICOS Y MICROBIOLOGICOS, CONFORME A LOS PARAMETROS ESTABLECIDOS EN LA NORMATIVIDAD AMBIENTAL ESPECIFICA PARA VERTIMIENTOS DE AGUAS RESIDUALES DOMESTICAS, SOBRE LAS FUENTES SUPERFICIALES O RECEPTORAS EN LOS DIFERENTES PUNTOS DE VERTIDO DEL MUNICIPIO DE GACHALA CUNDINAMARCA	PS-120-2025	1 MES	$ 32.000.000

ANÁLISIS SECTORIAL PARA LA IDENTIFICACIÓN DE POSIBLES OFERTAS ARTIFICIALMENTE BAJAS

En el marco del estudio del sector y de mercado, la Alcaldía Municipal de Gachalá define la metodología técnica, económica y sectorial que servirá como referente previo, objetivo y verificable para la identificación y análisis de posibles ofertas artificialmente bajas, de conformidad con los lineamientos establecidos por Colombia Compra Eficiente.

El presente capítulo no constituye una evaluación anticipada de ofertas, ni prejuzga sobre propuestas concretas, sino que establece los criterios, métodos y fuentes de información que, con base en el análisis del sector económico correspondiente, podrán ser aplicados por la Entidad en la etapa de evaluación de las ofertas, una vez se cuente con la información propia del proceso de selección.

Fundamento sectorial de la metodología

La metodología para la identificación de posibles ofertas artificialmente bajas se fundamenta en el análisis integral del sector económico y del mercado relevante, el cual comprende, entre otros aspectos:

La estructura general de costos del sector.
Los rangos normales de precios observados en el mercado.
Los riesgos asociados a la ejecución del objeto contractual.
La determinación técnica del valor estimado del proceso.

Estos elementos permiten a la Entidad comprender las condiciones normales de formación de precios y establecer referentes sectoriales objetivos, evitando decisiones subjetivas, arbitrarias o carentes de sustento técnico en la etapa de evaluación.

Metodologías previstas conforme a las guías de Colombia Compra Eficiente

De acuerdo con las guías para el manejo de ofertas artificialmente bajas expedidas por Colombia Compra Eficiente, y como parte del análisis sectorial, la Entidad prevé las siguientes metodologías, las cuales podrán ser aplicadas en la etapa de evaluación, atendiendo al número de ofertas recibidas, al sector económico y a las condiciones particulares del proceso:

Metodología de comparación absoluta

Esta metodología consiste en comparar el valor de la oferta económica presentada por el proponente con el valor estimado del proceso, determinado a partir del estudio del sector y del mercado.

Desde la perspectiva sectorial, se reconoce que desviaciones significativas frente a dicho valor pueden constituir indicadores de riesgo económico y de inviabilidad contractual. En consecuencia, cuando en la etapa de evaluación se identifique una oferta que se ubique significativamente por debajo del valor estimado, la Entidad podrá requerir explicaciones al proponente, conforme a los lineamientos de Colombia Compra Eficiente.

Este método resulta especialmente pertinente en sectores con baja dispersión de precios o cuando se cuente con un número reducido de ofertas.

Metodología de comparación relativa

Cuando en el proceso de selección se reciban cinco (5) o más ofertas habilitadas, la Entidad podrá aplicar, en la etapa de evaluación, la metodología de comparación relativa.

Esta metodología se basa en el análisis estadístico del conjunto de ofertas económicas, mediante el cálculo de la mediana y la desviación estándar, con el fin de establecer un valor mínimo aceptable desde la perspectiva del comportamiento normal del mercado.

Las ofertas que, en la etapa de evaluación, se ubiquen por debajo de dicho valor mínimo podrán ser identificadas como posibles ofertas artificialmente bajas, habilitando el requerimiento de aclaraciones y soportes al proponente correspondiente.

Parágrafo. Los resultados de esta metodología constituyen un insumo técnico de análisis y no se aplicarán de manera automática o mecánica, debiendo integrarse con el análisis del sector, del objeto contractual y de la estructura de costos del proponente.

Metodología de análisis histórico y promedio sectorial

Como parte del estudio del sector, la Alcaldía Municipal de Gachalá identifica la posibilidad de utilizar, en la etapa de evaluación, un análisis histórico de procesos contractuales similares, ejecutados en el mismo sector económico y con objetos comparables, como mecanismo complementario para la identificación de posibles ofertas artificialmente bajas.

Dicho análisis histórico podrá incluir, entre otros aspectos:

- Valores adjudicados, ejecutados y liquidados en procesos contractuales similares.
- Ajustes por variables macroeconómicas, tales como inflación, condiciones logísticas y particularidades territoriales.
- Determinación de un promedio histórico sectorial, que refleje el comportamiento real del mercado en condiciones normales de ejecución.

El promedio histórico sectorial identificado no tendrá carácter vinculante ni excluyente, pero constituirá un insumo objetivo adicional del estudio del sector, que podrá ser aplicado por la Entidad en la etapa de evaluación para sustentar la necesidad de requerir explicaciones cuando una oferta económica se ubique de manera significativa por debajo de los valores históricamente observados en el sector.

Requerimiento de aclaraciones, soportes y análisis de razonabilidad

Cuando, en la etapa de evaluación, una oferta sea identificada como posible oferta artificialmente baja con fundamento en cualquiera de las metodologías definidas en el presente estudio del sector y de mercado, la Alcaldía Municipal de Gachalá requerirá al proponente para que explique y soporte de manera suficiente, objetiva y verificable la razonabilidad de su oferta económica, dentro del término que se establezca para tal fin.

Las explicaciones presentadas por el proponente no podrán limitarse a manifestaciones genéricas, afirmaciones sin respaldo o simples declaraciones de conveniencia económica, sino que deberán estar plenamente acreditadas mediante documentos idóneos, que permitan a la Entidad verificar la veracidad, consistencia y viabilidad real de lo afirmado.

El proponente deberá aportar, según la naturaleza del objeto contractual, como mínimo y sin perjuicio de otros que resulten pertinentes, los siguientes soportes:

- Desagregación detallada de los costos directos e indirectos de la oferta.

- Soporte de los supuestos técnicos, operativos y financieros considerados para la determinación del precio.
- En caso de alegarse economías de escala, economías de alcance o disponibilidad de inventarios, certificación del inventario real, firmada por contador público y representante legal, acompañada de los soportes contables que permitan verificar su existencia, cantidad y valoración.
- En caso de invocar acuerdos con proveedores, cotizaciones, contratos, órdenes de compra u otros documentos que respalden las condiciones económicas alegadas.
- Evidencia de que el valor ofertado permite cumplir con las especificaciones técnicas, los plazos, la calidad exigida y las obligaciones contractuales.
- Identificación de los riesgos asociados a la ejecución del contrato y las medidas concretas previstas para su mitigación, sin trasladar dichos riesgos a la Entidad.

Parágrafo. La Entidad no tendrá en cuenta explicaciones que no se encuentren debidamente soportadas con documentos verificables, ni aquellas que resulten inconsistentes con el estudio del sector, el análisis histórico del mercado o las condiciones reales del sector económico correspondiente.

Criterios para la determinación de la condición de oferta artificialmente baja

Con base en el análisis integral de las aclaraciones y soportes presentados, y atendiendo los referentes sectoriales, históricos y metodológicos definidos en el presente estudio del sector y de mercado, la Entidad adoptará una decisión debidamente motivada, conforme a las siguientes reglas:

Oferta no artificialmente baja

Se considerará que una oferta no es artificialmente baja cuando el proponente demuestre, de manera suficiente, objetiva y documentada, que el valor ofertado es razonable, ejecutable y sostenible, y que obedece a condiciones reales del mercado o a eficiencias propias de su estructura de costos, sin comprometer la calidad, los plazos ni el cumplimiento integral del contrato.

Oferta artificialmente baja

Se considerará que una oferta es artificialmente baja cuando el proponente no atienda el requerimiento de aclaración, lo haga de forma incompleta, no allegue los soportes exigidos, o cuando del análisis integral se evidencie que el precio ofertado no resulta razonable ni viable y compromete la correcta ejecución del objeto contractual, la calidad, los plazos o el cumplimiento de las obligaciones contractuales.

Motivación y constancia en el expediente contractual

La Alcaldía Municipal de Gachalá dejará constancia expresa en el expediente del proceso de contratación de:

- La metodología sectorial aplicada.

- Los valores de referencia utilizados (valor estimado, comparación relativa o promedio histórico sectorial).
- El análisis de los soportes aportados por el proponente.
- Las razones técnicas, económicas y jurídicas que sustentan la decisión adoptada.

En los procesos adelantados bajo la modalidad de mínima cuantía, en los cuales no existe acto administrativo de adjudicación, la Entidad efectuará dicho análisis y dejará la correspondiente motivación antes de la aceptación de la oferta seleccionada, garantizando la trazabilidad del análisis desde el estudio del sector hasta la etapa de evaluación.

Para efectos de estandarizar y facilitar el análisis, la Entidad podrá utilizar herramientas de cálculo en hoja de cálculo que permitan determinar la mediana, la desviación estándar y el valor mínimo aceptable, conforme a las metodologías previstas por Colombia Compra Eficiente.

Estas herramientas constituirán un apoyo técnico, y en ningún caso reemplazarán el análisis integral, material y razonado de cada caso concreto, ni eximirán a la Entidad del deber de motivar sus decisiones con fundamento en el estudio del sector y de mercado.

ANALISIS DEL MERCADO

La entidad llevó a cabo un estudio de mercado mediante la comparación de tres cotizaciones provenientes de empresas dedicadas a la prestación de servicios de análisis de laboratorio de aguas residuales. Cada cotización fue evaluada minuciosamente, teniendo en cuenta aspectos críticos como los costos de transporte, impuestos aplicables y posibles imprevistos.

Este análisis detallado de los precios unitarios presentados permitió analizarlas y poder utilizarlas como base para estimar el valor del proceso de adquisición actual. Este enfoque no solo asegura una evaluación integral y fundamentada desde las perspectivas técnica, jurídica, económica y de mercado, sino que también subraya el compromiso de la entidad con la excelencia en la gestión de recursos y la toma de decisiones informadas.

Tabla 1. Análisis fisicoquímico de agua residual doméstica			Cotización 1		Cotización 2		Cotización 3		Promedio	
TÉCNICA	MÉTODO	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Demanda Química de Oxígeno	S.M. 5220 C. Reflujo cerrado – Titulación	6	$ 94,000	$ 564,000	$ 104,000	$ 624,000	$ 102,000	$ 612,000	$ 100,000	$ 600,000
Demanda Bioquímica de Oxígeno	SM 5210 B Incubación 5 Días. SM 4500 O.G Electrodo de Membrana	6	$ 117,500	$ 705,000	$ 130,000	$ 780,000	$ 127,500	$ 765,000	$ 125,000	$ 750,000
Sólidos Suspendidos Totales	S.M. 2540 D Sólidos Suspendidos Totales Secados 103 °C – 105 °C	6	$ 42,300	$ 253,800	$ 46,800	$ 280,800	$ 45,900	$ 275,400	$ 45,000	$ 270,000
Sólidos sedimentables	S.M. 2540 F	6	$ 14,100	$ 84,600	$ 15,600	$ 93,600	$ 15,300	$ 91,800	$ 15,000	$ 90,000
Grasas y Aceites	S.M. 5520 B. - Extracción líquido líquido partición gravimétrica	6	$ 94,000	$ 564,000	$ 104,000	$ 624,000	$ 102,000	$ 612,000	$ 100,000	$ 600,000
Fósforo Total	SM 4500-P B.4, E Digestión Ácido Nítrico/Ácido sulfúrico – Método Ácido Ascórbico.	6	$ 56,400	$ 338,400	$ 62,400	$ 374,400	$ 61,200	$ 367,200	$ 60,000	$ 360,000
Nitritos	SM 4500-NO_2- B. Ed 23rd-2017-Colorimetric Method.	6	$ 39,480	$ 236,880	$ 43,680	$ 262,080	$ 42,840	$ 257,040	$ 42,000	$ 252,000
Nitratos	P-ER-AQ-48 Determinación de nitratos por método de salicilato de sodio - colorimétrico	6	$ 39,480	$ 236,880	$ 43,680	$ 262,080	$ 42,840	$ 257,040	$ 42,000	$ 252,000
Ortofosfatos	S.M. 4500-P, E – Método Ácido Ascórbico	6	$ 42,300	$ 253,800	$ 46,800	$ 280,800	$ 45,900	$ 275,400	$ 45,000	$ 270,000
Nitrógeno Orgánico Total Kjeldahl	S.M. 4500-N_{org} C Método Semi-Micro-Kjeldahl	6	$ 79,900	$ 479,400	$ 88,400	$ 530,400	$ 86,700	$ 520,200	$ 85,000	$ 510,000
Nitrógeno Amoniacal	S.M. 4500-NH_3 B, C Método titrimétrico	6	$ 56,400	$ 338,400	$ 62,400	$ 374,400	$ 61,200	$ 367,200	$ 60,000	$ 360,000

Dureza total	Volumétrico EDTA, SM 2340 C	6	$ 28,200	$ 169,200	$ 31,200	$ 187,200	$ 30,600	$ 183,600	$ 30,000	$ 180,000
Alcalinidad Total	S.M. 2320 – B Método Volumétrico	6	$ 23,500	$ 141,000	$ 26,000	$ 156,000	$ 25,500	$ 153,000	$ 25,000	$ 150,000
Hidrocarburos Totales	S.M. 5520 – B Método Partición Gravimétrico Líquido – Líquido Ed. 23 S.M. 5520 – Método hidrocarburos Ed. 23.	6	$ 94,000	$ 564,000	$ 104,000	$ 624,000	$ 102,000	$ 612,000	$ 100,000	$ 600,000
Turbiedad	S.M. 2130 B	6	$ 16,920	$ 101,520	$ 18,720	$ 112,320	$ 18,360	$ 110,160	$ 18,000	$ 108,000
Coliformes Fecales	S.M. 9221 B	6	$ 56,400	$ 338,400	$ 62,400	$ 374,400	$ 61,200	$ 367,200	$ 60,000	$ 360,000
Coliformes Totales	S.M. 9221 B	6	$ 56,400	$ 338,400	$ 62,400	$ 374,400	$ 61,200	$ 367,200	$ 60,000	$ 360,000
Muestreo compuesto 12 horas alícuota cada hora pH, temperatura, caudal.	Procedimiento interno DT-I-008 V02	6	$ 705,000	$ 4,230,000	$ 780,000	$ 4,680,000	$ 765,000	$ 4,590,000	$ 750,000	$ 4,500,000
Costos operativos (Viáticos, equipos, materiales, profesionales)	NA	1	$ 2,719,420	$ 2,719,420	$ 3,008,720	$ 3,008,720	$ 2,950,860	$ 2,950,860	$ 2,893,000	$ 2,893,000
Tabla 2. Análisis fisicoquímico de agua superficial en 11 puntos										
Temperatura muestra	S.M. 2550 B	11	$ 9,400	$ 103,400	$ 10,400	$ 114,400	$ 10,200	$ 112,200	$ 10,000	$ 110,000
Temperatura ambiente	S.M. 2550 B	11	$ 9,400	$ 103,400	$ 10,400	$ 114,400	$ 10,200	$ 112,200	$ 10,000	$ 110,000
Oxígeno disuelto	S.M. 4500 O – G	11	$ 37,600	$ 413,600	$ 41,600	$ 457,600	$ 40,800	$ 448,800	$ 40,000	$ 440,000
% saturación oxígeno	S.M. 4500 O	11	$ 16,920	$ 186,120	$ 18,720	$ 205,920	$ 18,360	$ 201,960	$ 18,000	$ 198,000
Conductividad	S.M. 2510 B	11	$ 18,800	$ 206,800	$ 20,800	$ 228,800	$ 20,400	$ 224,400	$ 20,000	$ 220,000

Sólidos disueltos totales	S.M. 2540 C	11	$ 65,800	$ 723,800	$ 72,800	$ 800,800	$ 71,400	$ 785,400	$ 70,000	$ 770,000
Demanda Química de Oxígeno	S.M. 5220 C. Reflujo cerrado – Titulación	11	$ 94,000	$ 1,034,000	$ 104,000	$ 1,144,000	$ 102,000	$ 1,122,000	$ 100,000	$ 1,100,000
Demanda Bioquímica de Oxígeno	SM 5210 B Incubación 5 Días. SM 4500 O.G Electrodo de Membrana	11	$ 117,500	$ 1,292,500	$ 130,000	$ 1,430,000	$ 127,500	$ 1,402,500	$ 125,000	$ 1,375,000
Sólidos Suspendidos Totales	S.M. 2540 D Sólidos Suspendidos Totales Secados 103 °C – 105 °C	11	$ 42,300	$ 465,300	$ 46,800	$ 514,800	$ 45,900	$ 504,900	$ 45,000	$ 495,000
Sólidos sedimentables	S.M. 2540 F	11	$ 14,100	$ 155,100	$ 15,600	$ 171,600	$ 15,300	$ 168,300	$ 15,000	$ 165,000
Grasas y Aceites	S.M. 5520 B. - Extracción líquido líquido partición gravimétrica	11	$ 94,000	$ 1,034,000	$ 104,000	$ 1,144,000	$ 102,000	$ 1,122,000	$ 100,000	$ 1,100,000
Fósforo Total	SM 4500-P B.4, E Digestión Ácido Nítrico/Ácido sulfúrico – Método Ácido Ascórbico.	11	$ 56,400	$ 620,400	$ 62,400	$ 686,400	$ 61,200	$ 673,200	$ 60,000	$ 660,000
Nitritos	SM 4500-NO_2- B. Ed 23rd-2017 - Colorimetric Method.	11	$ 39,480	$ 434,280	$ 43,680	$ 480,480	$ 42,840	$ 471,240	$ 42,000	$ 462,000
Nitratos	P-ER-AQ-48 Determinación de nitratos por método de salicilato de sodio - colorimétrico	11	$ 39,480	$ 434,280	$ 43,680	$ 480,480	$ 42,840	$ 471,240	$ 42,000	$ 462,000
Ortofosfatos	S.M. 4500-P, E – Método Ácido Ascórbico	11	$ 42,300	$ 465,300	$ 46,800	$ 514,800	$ 45,900	$ 504,900	$ 45,000	$ 495,000
Nitrógeno Orgánico Total Kjeldahl	S.M. 4500-N_{org} C Método Semi-Micro-Kjeldahl	11	$ 79,900	$ 878,900	$ 88,400	$ 972,400	$ 86,700	$ 953,700	$ 85,000	$ 935,000
Nitrógeno Amoniacal	S.M. 4500-NH_3 B, C Método titrimétrico	11	$ 56,400	$ 620,400	$ 62,400	$ 686,400	$ 61,200	$ 673,200	$ 60,000	$ 660,000
Dureza total	Volumétrico EDTA, SM 2340 C	11	$ 28,200	$ 310,200	$ 31,200	$ 343,200	$ 30,600	$ 336,600	$ 30,000	$ 330,000
Alcalinidad Total	S.M. 2320 – B Método Volumétrico	11	$ 23,500	$ 258,500	$ 26,000	$ 286,000	$ 25,500	$ 280,500	$ 25,000	$ 275,000

Hidrocarburos Totales	S.M. 5520 – B S.M. 5520 – F	11	$ 94,000	$ 1,034,000	$ 104,000	$ 1,144,000	$ 102,000	$ 1,122,000	$ 100,000	$ 1,100,000
Turbiedad	S.M. 2130 B	11	$ 16,920	$ 186,120	$ 18,720	$ 205,920	$ 18,360	$ 201,960	$ 18,000	$ 198,000
Coliformes fecales	S.M. 9221 B	11	$ 56,400	$ 620,400	$ 62,400	$ 686,400	$ 61,200	$ 673,200	$ 60,000	$ 660,000
Coliformes Totales	S.M. 9221 B	11	$ 56,400	$ 620,400	$ 62,400	$ 686,400	$ 61,200	$ 673,200	$ 60,000	$ 660,000
Muestreo compuesto 12 horas alícuota cada hora pH, temperatura, caudal	Procedimiento interno DT-I-008 V02	11	$ 705,000	$ 7,755,000	$ 780,000	$ 8,580,000	$ 765,000	$ 8,415,000	$ 750,000	$ 8,250,000
Costos operativos (Viáticos, equipos, materiales, profesionales)	NA	1	$ 4,986,700	$ 4,986,700	$ 5,517,200	$ 5,517,200	$ 5,411,100	$ 5,411,100	$ 5,305,000	$ 5,305,000
VALOR TOTAL				**$ 37,600,000**		**$ 41,600,000**		**$ 40,800,000**		**$ 40,000,000**

Se toma como referencia el promedio de las tres cotizaciones realizadas *y* se establece la suma de **CUARENTA MILLONES DE PESOS ($40.000.000,00) M/CTE,** como presupuesto oficial.

Se firma el presente estudio del sector el 10/04/2026

YAIR SANTIAGO BERMUDEZ URREGO
Jefe Oficina de Servicios Públicos Domiciliarios

Elaboró: *Yair Santiago Bermudez Urrego / Jefe Oficina de Servicios Públicos Domiciliarios*
Revisó: *Yair Santiago Bermudez Urrego / Jefe Oficina de Servicios Públicos Domiciliarios*
Aprobó: *Yair Santiago Bermudez Urrego / Jefe Oficina de Servicios Públicos Domiciliarios*