MUNICIPIO DE TUTAZÁ – BOYACÁ
SECRETARÍA DE PLANEACIÓN Y OBRAS PÚBLICAS
ANÁLISIS DEL SECTOR
SELECCIÓN ABREVIADA DE MENOR CUANTÍA No. SAMC-MT-003-2026
OBJETO: "CONTRATO DE OBRAS DE MANTENIMIENTO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO PTAP Y REDES DE DISTRIBUCIÓN LOS COLORADOS DEL MUNICIPIO DE TUTAZÁ - BOYACÁ"
TUTAZÁ, NOVIEMBRE DE 2026

CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN 3
1.1. Objeto y alcance del análisis 3
1.2. Entidad, necesidad y objeto 3
1.3. Metodología y fuentes de información 3
2. ASPECTOS GENERALES 3
2.1. Contexto territorial 3
2.2. Antecedentes de la infraestructura (SECOP I) 4
2.3. Actores del servicio en el municipio 4
3. ANÁLISIS DEL SECTOR ECONÓMICO 4
3.1. Ubicación del objeto dentro de la economía 4
3.2. Comportamiento macroeconómico del sector 5
3.3. Cadena de producción, distribución y agentes del mercado 6
3.4. Estructura de costos del presupuesto oficial 7
3.5. Condiciones particulares de la zona que inciden en el mercado 8
4. ASPECTOS TÉCNICOS 8
4.1. Actividades a ejecutar y presupuesto oficial 8
4.2. Especificaciones técnicas 15
4.3. Requisitos técnicos exigidos y su relación con el mercado 15
4.4. Normativa técnica aplicable al objeto 17
5. ASPECTOS LEGALES Y REGULATORIOS 18
5.1. Modalidad de selección 18
5.2. Documentos Tipo 18
5.3. Limitación a MiPymes 18
5.4. Acuerdos Comerciales 18
5.5. Criterios de ponderación, desempate e incentivos 19
5.6. Marco normativo aplicable 19
6. ANÁLISIS DE LA OFERTA 20
6.1. ¿Quién vende? 20
6.2. Proveedores identificados en procesos similares 20
6.3. Sociedades del sector registradas ante la Superintendencia de Sociedades 20
6.4. Dinámica de producción, distribución y entrega 20
6.5. Barreras de entrada identificadas 20
7. ANÁLISIS DE LA DEMANDA 21
7.1. Contratación histórica de la Entidad 21

7.2. Procesos similares adelantados por otras entidades 22
7.3. Análisis de la muestra..... 23
8. ESTUDIO DE MERCADO Y ANÁLISIS DE PRECIOS.....23
8.1. Metodología de estimación del presupuesto oficial..... 23
8.2. Fuentes de precios disponibles..... 24
8.3. Comparación con procesos similares..... 24
8.4. Conclusión sobre el presupuesto..... 24
9. ANÁLISIS FINANCIERO Y ORGANIZACIONAL DEL SECTOR 24
9.1. Indicadores exigidos en los documentos del proceso..... 24
9.2. Comportamiento financiero de las empresas del sector..... 24
9.3. Capacidad residual 25
10. RIESGOS DEL MERCADO.....25
11. ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA 25
12. CLASIFICACIÓN UNSPSC 25
12.1. Códigos del proceso..... 25
12.2. Códigos exigidos para la experiencia 26
13. CONCLUSIONES.....27
14. FUENTES CONSULTADAS 27

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Objeto y alcance del análisis

El Municipio de Tutazá (Boyacá), a través de la Secretaría de Planeación y Obras Públicas, adelanta la etapa de planeación del Proceso de Contratación cuyo objeto es **"CONTRATO DE OBRAS DE MANTENIMIENTO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO PTAP Y REDES DE DISTRIBUCIÓN LOS COLORADOS DEL MUNICIPIO DE TUTAZÁ - BOYACÁ"**, asociado a la Planta de Tratamiento de Agua Potable Los Colorados y a los componentes del sistema de acueducto de ese sector.

El artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015 impone a las Entidades Estatales el deber de analizar, durante la etapa de planeación, el sector relativo al objeto del Proceso de Contratación desde las perspectivas legal, comercial, financiera, organizacional, técnica y de análisis de Riesgo, y de dejar constancia de ello en los Documentos del Proceso. El presente documento corresponde al análisis del sector anunciado en los Estudios Previos ("Se anexa análisis del Sector") y sirve de soporte para la estructuración del proceso, la determinación de los requisitos habilitantes (art. 2.2.1.1.1.6.2 del Decreto 1082 de 2015) y la verificación de la coherencia del presupuesto oficial con las condiciones del mercado.

1.2. Entidad, necesidad y objeto

De acuerdo con los Estudios Previos, la infraestructura asociada al sistema de acueducto del sector Los Colorados y, particularmente, a la Planta de Tratamiento de Agua Potable Los Colorados, requiere actividades de mantenimiento, adecuación y mejoramiento orientadas a conservar sus condiciones de funcionamiento, reducir la ocurrencia de fallas, prevenir pérdidas de agua y mantener las condiciones técnicas de las etapas de sedimentación, filtración y desinfección, en concordancia con el Decreto 1575 de 2007 y la Resolución 2115 de 2007. Como forma de satisfacer la necesidad, los Estudios Previos definen la celebración de un contrato de obra pública, por precios unitarios, a adjudicarse mediante Selección Abreviada de Menor Cuantía.

El sector económico al que pertenece el objeto es el de **construcción de obras civiles para servicios públicos (agua potable y saneamiento básico)**, con componentes complementarios de suministro de bienes (insumos químicos, material filtrante, válvulas, accesorios y equipos de laboratorio) y de servicios técnicos (levantamiento topográfico, seguimiento técnico, capacitación y documento de operación y mantenimiento), como se detalla en el capítulo 3.

1.3. Metodología y fuentes de información

- **SECOP I y SECOP II** (Colombia Compra Eficiente): conjuntos de datos abiertos "SECOP I – Procesos de Compra Pública", "SECOP II – Contratos Electrónicos" y "SECOP II – Procesos de Contratación" publicados en www.datos.gov.co, y fichas públicas de procesos en www.contratos.gov.co.
- **Colombia Compra Eficiente y MinCIT**: listado de Documentos Tipo vigentes y documento de umbrales 2026–2027 (MiPymes y Acuerdos Comerciales).
- **DANE**: Indicadores Económicos Alrededor de la Construcción (II trimestre de 2026), ICOCIV (julio de 2026) e IPC (agosto de 2026).
- **Superintendencia de Sociedades**: estados financieros NIIF con corte a 31 de diciembre de 2025 (datos abiertos), para el análisis de indicadores financieros y organizacionales del sector.
- **Normativa**: Función Pública (Gestor Normativo), relatoría de Colombia Compra Eficiente, normogramas oficiales y portal institucional de la Alcaldía de Tutazá.

2. ASPECTOS GENERALES

2.1. Contexto territorial

Según la información publicada por la Alcaldía de Tutazá en su portal institucional (sección "Nuestro municipio"), el municipio está conformado por nueve veredas (Alizal, Cartavita, Centro, Pargua, Parguita, Peña Negra, Toval, Páramo y Llano del Carmen); presenta pisos térmicos frío y páramo, con altura entre 2.600 y 4.000 m s. n. m.; dista 13 km de Belén, 40 km de Duitama, 95 km de Tunja y 240 km de Bogotá; y su principal fuente económica es la agricultura y la ganadería. El mismo portal registra, entre sus cuerpos de agua, la ciénaga de los Colorados.

Estas condiciones (zona rural de alta montaña, distancias a los centros de abastecimiento regionales y clima frío) inciden en la logística de materiales, en los rendimientos de la mano de obra y en los costos de transporte, aspectos que se analizan en los capítulos 3, 8 y 10. Los documentos del proceso no indican la población o el número de suscriptores atendidos por el acueducto del sector Los Colorados; esta información no se incluye por no haber sido posible verificarla en una fuente oficial.

2.2. Antecedentes de la infraestructura (SECOP I)

La consulta de los procesos publicados por la Alcaldía de Tutazá en SECOP I permite identificar los siguientes antecedentes directamente relacionados con la Planta de Tratamiento Los Colorados:

Tabla 2. Antecedentes de la Planta de Tratamiento Los Colorados registrados en SECOP I

Proceso	Objeto (según SECOP I)	Modalidad	Valor del contrato ($)	Plazo	Contratista	No. constancia
MT-SAMC-007-2019	CONSTRUCCIÓN PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE PARA EL ACUEDUCTO INTEGRADO HOYA LOS COLORADOS VEREDA EL TOBAL MUNICIPIO DE TUTAZÁ	SAMC	231.687.629	2 meses	PROFINCO LTDA	19-11-9527850
MC-MT-012-2025	CONSULTORÍA TÉCNICA PARA REALIZAR EL DIAGNÓSTICO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO LOS COLORADOS; TOMA DE MUESTRAS Y CARACTERIZACIÓN DE AGUA POTABLE Y AGUA RESIDUAL DEL MUNICIPIO DE TUTAZÁ BOYACÁ	Mínima cuantía	26.176.430	1 mes	BIOAMBIENTE GROUP S.A.S	25-13-14376790
MC-MT-013-2026	DIAGNÓSTICO PARA LA OPTIMIZACIÓN DE LA RED DE DISTRIBUCIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE LOS COLORADOS DEL MUNICIPIO DE TUTAZÁ; DEPARTAMENTO DE BOYACÁ	Mínima cuantía	49.000.000	1 mes	INGERCOT S.A.S.	26-13-14728619

Fuente: SECOP I, conjunto de datos "SECOP I – Procesos de Compra Pública" (datos.gov.co) y fichas de proceso en www.contratos.gov.co.

2.3. Actores del servicio en el municipio

El actor del prestador del servicio es "Administración Pública Cooperativa de Servicios Públicos del Municipio de Tutazá E.S.P.

3. ANÁLISIS DEL SECTOR ECONÓMICO

3.1. Ubicación del objeto dentro de la economía

El objeto contractual se ubica en el **sector secundario** de la economía, en la rama de **construcción**, subsector de **obras civiles**, y se relaciona con la infraestructura del servicio público domiciliario de acueducto (agua potable y saneamiento básico). Dentro de la Clasificación Industrial Internacional Uniforme adaptada para Colombia (CIIU Rev. 4 A.C.), la actividad principal de los potenciales contratistas corresponde a la clase **4220 – Construcción de proyectos de servicio público**, que comprende, entre otras, la construcción de conductos principales y acometidas de redes de distribución de agua y estaciones de bombeo. Participan también en la cadena de valor actividades como 4290 (construcción de otras obras de ingeniería civil), 4390 (otras actividades especializadas para la construcción), 7110 (actividades de arquitectura e ingeniería y consultoría técnica, p. ej., topografía), 4663 y 4752 (comercio de materiales de construcción, ferretería y pinturas) y 4664 (comercio al por mayor de productos químicos básicos). La actividad del prestador del servicio corresponde a la clase 3600 (captación, tratamiento y distribución de agua).

A partir del presupuesto oficial se clasificaron los 33 ítems según la naturaleza de la prestación, con el fin de identificar los mercados que concurren en el proceso:

Tabla 3. Composición del costo directo por naturaleza de la prestación

Componente	Ítems	No.	Valor costo directo	% del CD
A. Mantenimiento, reparación y obras civiles en estructuras del sistema (bocatoma, cámara de control, desarenador, clarificador, tanques de coagulación y floculación, filtros, cloración, tanque de almacenamiento, cerramiento, caja)	1, 2, 3, 4, 5, 6, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 22, 23, 25, 26	16	$ 30.289.155	33,97 %
B. Suministro e instalación de elementos hidráulicos, metálicos, eléctricos y de tratamiento (tanque cónico en fibra de vidrio, soporte metálico, kits de sujeción, válvulas, filtro Y, material filtrante, reflector solar, dosificadores de cloro)	8, 9, 10, 11, 12, 13, 19, 21, 24	9	$ 24.477.440	27,45 %
C. Suministro de bienes sin instalación (kit colorimétrico de cloro libre y pH, hipoclorito de calcio o tricloroisocianúrico, sulfato de aluminio y floculador digital de laboratorio)	28, 31, 32, 33	4	$ 16.644.570	18,67 %
D. Servicios técnicos y profesionales (levantamiento topográfico, seguimiento técnico, capacitación a fontaneros y documento de O&M)	7, 27, 29, 30	4	$ 17.759.920	19,92 %
TOTAL COSTO DIRECTO		**33**	**$ 89.171.085**	**100,00 %**

Fuente: Presupuesto oficial (hoja "Presupuesto"); clasificación y cálculos propios.

Se observa que el **61,42 %** del costo directo corresponde a actividades de obra y de suministro con instalación (componentes A y B), propias del contrato de obra, mientras que el **38,58 %** restante corresponde a suministro de bienes sin instalación (18,67 %) y a servicios técnicos y profesionales (19,92 %). Esta composición es relevante para la clasificación UNSPSC (capítulo 12), para la identificación de proveedores (capítulo 6) y para la definición de requisitos habilitantes proporcionales al alcance real de las actividades.

3.2. Comportamiento macroeconómico del sector

De acuerdo con el DANE (Indicadores Económicos Alrededor de la Construcción – IEAC), en el segundo trimestre de 2026 (abril–junio) el PIB a precios constantes aumentó 3,5 % frente al mismo trimestre de 2025. El valor agregado de la construcción creció 2,2 % en su variación anual, explicado principalmente por el aumento de 17,1 % en el valor agregado de las **obras civiles**; por su parte, las edificaciones disminuyeron 3,2 % y las actividades especializadas decrecieron 2,2 %. La dinámica positiva de las obras civiles, subsector al que pertenece el objeto, indica una demanda activa de servicios de construcción de infraestructura.

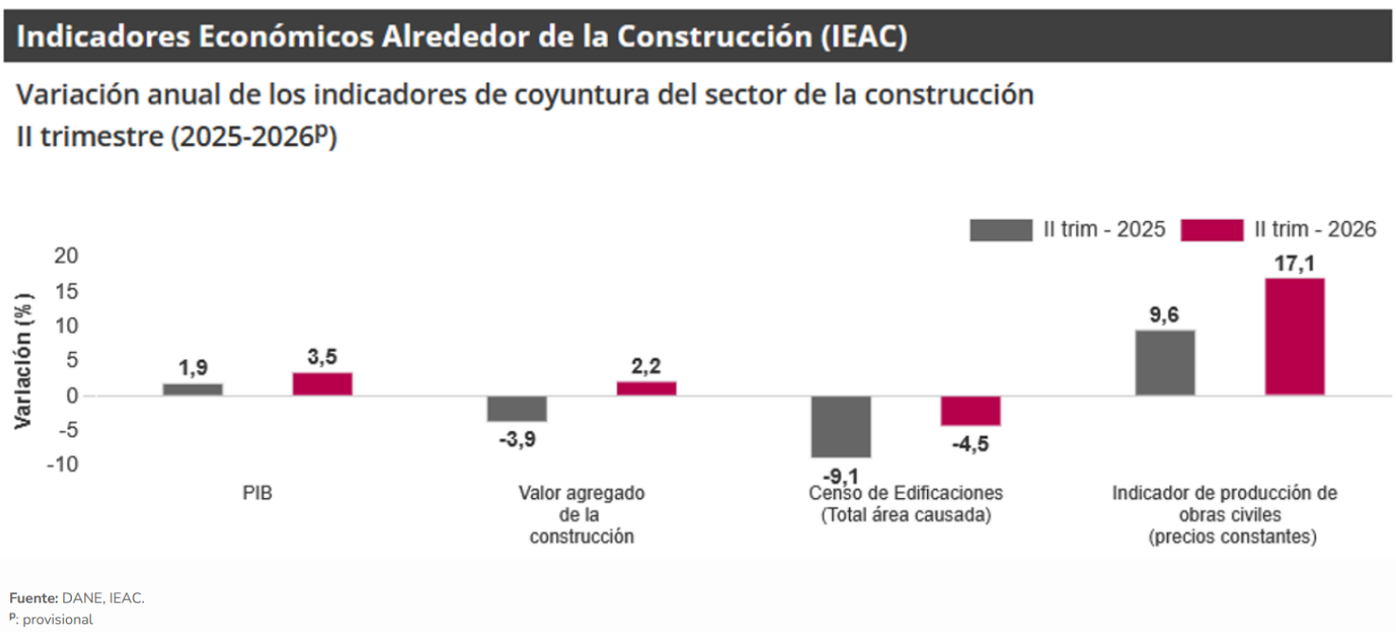


Tabla 4. Indicadores macroeconómicos de referencia

Indicador	Resultado	Periodo	Fuente
PIB total (variación anual, precios constantes)	3,5 %	II trimestre 2026	DANE – IEAC

Indicador	Resultado	Periodo	Fuente
Valor agregado de la construcción (variación anual)	2,2 %	II trimestre 2026	DANE – IEAC
Valor agregado de obras civiles (variación anual)	17,1 %	II trimestre 2026	DANE – IEAC
Valor agregado de edificaciones (variación anual)	-3,2 %	II trimestre 2026	DANE – IEAC
ICOCIV – variación mensual total nacional	0,09 %	Julio 2026 (frente a junio)	DANE – ICOCIV
ICOCIV – "Puertos, canales, presas, sistemas de riego y otras obras hidráulicas (acueductos)" (variación mensual)	-0,19 %	Julio 2026	DANE – ICOCIV
IPC – variación anual	6,24 %	Agosto 2026	DANE – IPC
IPC – variación año corrido	5,35 %	Enero–agosto 2026	DANE – IPC
IPC – variación mensual	0,39 %	Agosto 2026	DANE – IPC
Salario mínimo mensual legal vigente 2026	$ 1.750.905	2026	Decreto 1469 de 2025; Decreto 0159 de 2026

Fuente: DANE (IEAC II trimestre 2026; ICOCIV julio 2026, boletín del 31 de agosto de 2026; IPC agosto 2026); Ministerio del Trabajo.

Costo de la mano de obra. El salario mínimo para 2026 quedó en $ 1.750.905, con un incremento del 23 % frente al valor de 2025 ($ 1.423.500). El Decreto 1469 de 2025, que lo fijó, fue suspendido provisionalmente por el Consejo de Estado (auto del 12 de febrero de 2026), y el Gobierno expidió el Decreto 0159 del 19 de febrero de 2026, de carácter transitorio, manteniendo el mismo valor; según la nota de vigencia consultada en el normograma oficial, dicho decreto transitorio "cumplió su objeto al levantarse la medida de suspensión". Considerando que la mano de obra representa el 36,28 % del costo directo del presupuesto (numeral 3.4), el comportamiento del salario mínimo es una variable de costo determinante para este proceso.

Costos de obras civiles. El ICOCIV presentó en julio de 2026 una variación mensual de 0,09 %, y la agrupación que incluye acueductos registró -0,19 %, lo que no evidencia presiones de corto plazo en los costos de este tipo de obras. No obstante, la inflación al consumidor (6,24 % anual a agosto de 2026) incide sobre transporte, insumos y bienes de consumo incorporados en el presupuesto.

Índice de Precios al Consumidor (IPC)

Variación mensual, año corrido y anual
Total nacional
2025 - 2026 (agosto)

IPC	Agosto					
	Variación mensual		Variación año corrido		Variación anual	
	2025	2026	2025	2026	2025	2026
IPC total	0,19	**0,39**	4,22	**5,35**	5,10	**6,24**

Fuente: DANE, IPC

3.3. Cadena de producción, distribución y agentes del mercado

La ejecución del objeto involucra una cadena de suministro compuesta por: (i) fabricantes y distribuidores de morteros de reparación, imprimantes epóxicos, recubrimientos impermeables y pinturas epóxicas y anticorrosivas; (ii) fabricantes y comercializadores de tuberías, válvulas (mariposa, compuerta, bola), filtros en Y, bridas, empaques y tornillería; (iii) proveedores de insumos para potabilización (hipoclorito de calcio o tricloroisocianúrico, sulfato de aluminio tipo A) y de medios filtrantes (grava, arena sílice, antracita, carbón activado); (iv) proveedores de equipos de laboratorio (floculador digital tipo prueba de jarras y kit colorimétrico de cloro libre y pH); (v) talleres de metalmecánica y fabricación en fibra de vidrio; (vi) prestadores de servicios de topografía y de ingeniería sanitaria; y (vii) transportadores de carga.

En la región, los materiales de construcción y ferretería se abastecen desde centros urbanos cercanos (Belén, a 13 km, y Duitama, a 40 km, según el portal municipal), mientras que los bienes especializados (equipos de laboratorio, medios filtrantes, válvulas de especificación particular) suelen provenir de distribuidores de ciudades capitales, lo que implica plazos de entrega y costos de transporte adicionales. En un contrato de obra pública a precios unitarios, el contratista asume la adquisición, transporte, almacenamiento e instalación de los materiales, así como la mano de obra, herramientas y equipos necesarios, cuyo costo debe estar incluido en los análisis de precios unitarios.

3.4. Estructura de costos del presupuesto oficial

A partir de los 33 análisis de precios unitarios (APU) contenidos en el libro de presupuesto, se agregaron los recursos por grupo de costo, multiplicando el valor de cada recurso por la cantidad del ítem correspondiente:

Tabla 5. Estructura del costo directo por grupo de recursos

Grupo de costo	Valor	Participación
Equipos y herramienta	$ 3.712.290	4,16 %
Materiales, insumos y bienes	$ 44.312.578	49,69 %
Mano de obra (incluye personal profesional imputado en los APU)	$ 32.353.194	36,28 %
Transporte y logística	$ 8.792.985	9,86 %
Total recursos de los APU (antes de redondeo por ítem)	**$ 89.171.047**	**100,00 %**

Fuente: "Presupuesto", APUS, Materiales, Mano de Obra y Transporte; cálculos propios.

Los recursos de mayor participación en el costo directo son los siguientes (análisis de Pareto):

Tabla 6. Recursos de mayor incidencia en el costo directo

Código	Recurso	Grupo	Und.	Valor unitario	Valor total	%	% acum.
R062	Floculador Digital 300 Rpm 4 Puestos	Material	und	$ 10.528.500	$ 10.528.500	11,81 %	11,81 %
MO03	Oficial de Obra	Mano de Obra	dia	$ 183.000	$ 7.967.820	8,94 %	20,74 %
MO09	Ingeniero de Mantenimiento y Operacion	Mano de Obra	dia	$ 757.500	$ 6.060.000	6,80 %	27,54 %
MO02	Ingeniero Residente	Mano de Obra	dia	$ 284.928	$ 5.415.626	6,07 %	33,61 %
MO01	Ayudante de Obra	Mano de Obra	dia	$ 102.892	$ 4.701.117	5,27 %	38,88 %
R012	Pintura Epoxica con Poliamida	Material	galon	$ 457.500	$ 4.270.762	4,79 %	43,67 %
MO08	Ingeniero Hidrosanitario	Mano de Obra	dia	$ 615.000	$ 3.813.000	4,28 %	47,95 %
T01	Servicio de Transporte (tarifa base)	Transporte	dia	$ 112.500	$ 3.369.375	3,78 %	51,73 %
R058	Kit Determinacion Cloro Libre y Ph Cn-67	Material	und	$ 3.225.000	$ 3.225.000	3,62 %	55,34 %
R051	Carbon Activado bulto 25kg	Material	und	$ 805.500	$ 3.222.000	3,61 %	58,96 %
MO05	Topografo	Mano de Obra	dia	$ 1.216.500	$ 3.041.250	3,41 %	62,37 %
R039	Valvula Tipo Compuerta 4"	Material	und	$ 1.198.747	$ 2.397.494	2,69 %	65,06 %
R011	Mortero Sika 101 x 10 kg	Material	Und	$ 177.000	$ 2.108.070	2,36 %	67,42 %
R038	Filtro y HD PN16 ANSI 150 SEGO 4"	Material	und	$ 933.469	$ 1.866.938	2,09 %	69,51 %
R040	Fibra de Vidrio	Material	kg	$ 51.000	$ 1.785.000	2,00 %	71,52 %
R052	Antracita bulto 25kg	Material	und	$ 144.000	$ 1.728.000	1,94 %	73,45 %

Fuente: Libro de presupuesto del proceso; cálculos propios.

Se destaca que un solo bien, el **floculador digital de 4 puestos** (ítem 33), representa el 11,81 % del costo directo, y que el personal profesional imputado en los APU (ingeniero de mantenimiento y operación, ingeniero residente, ingeniero hidrosanitario y topógrafo) suma aproximadamente el 20,6 % del costo directo, asociado principalmente a los ítems de seguimiento técnico, capacitación, documento de O&M y levantamiento topográfico.

3.5. Condiciones particulares de la zona que inciden en el mercado

- **Ubicación rural y dispersión de componentes.** Según la descripción del ítem 7, el tanque de almacenamiento se ubica aproximadamente a 6 km de la planta de tratamiento, lo que exige desplazamientos internos de personal, materiales y equipos.
- **Altitud y clima.** El municipio se encuentra entre 2.600 y 4.000 m s. n. m., con pisos térmicos frío y páramo; las lluvias y bajas temperaturas pueden afectar el curado de morteros y la aplicación de recubrimientos epóxicos.
- **Trabajo en alturas.** Los ítems 8 (tanque cónico instalado a 5 m sobre el clarificador) y 16 (tanques de coagulación y floculación) requieren trabajo en alturas, con personal certificado y equipos de protección contra caídas.
- **Continuidad del servicio.** Las actividades de lavado, desinfección y mantenimiento de unidades de tratamiento y almacenamiento implican suspensiones o maniobras operativas que deben coordinarse con el prestador y la comunidad.

4. ASPECTOS TÉCNICOS

4.1. Actividades a ejecutar y presupuesto oficial

Las actividades, cantidades y valores del presupuesto oficial, tal como constan en los Estudios Previos y en el Proyecto de Pliego, son las siguientes:

Tabla 7. Presupuesto oficial del proceso

ITEM	REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	CANT	VR UNITARIO	VR TOTAL
1		PRELIMINARES				
1,01	COTIZACION	MANTENIMIENTO PREVENTIVO DEL BOCATOMA DE FONDO, INCLUYE: LIMPIEZA DEL CUERPO HIDRICO AGUAS ARRIBA DE LA CAPTACION, MANTENIMIENTO GENERAL DEL DIQUE Y DE LA ESTRUCTURA DE CONTROL DE CAUDAL, LAVADO, DESINFECCION, REPARACION DE FISURAS CON MORTERO CON SIKA 101, LIJAR Y PULIR CON HERRAMIENTA MANUAL LA REJILLA DE FONDO, APLICAR DOS MANOS DE PINTURA EPOXICA DE POLIAMIDA.	GLO	1	$ 3.283.187,09	$ 3.283.187,09
1,02	2.01.71	EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL CONGLOMERADO	M3	4,8	$ 98.194,96	$ 471.335,81
1,03	2.02.25	SOLADO EN CONCRETO DE ESPESOR E = 0.05 M. 14 MPA (2000 PSI)	M2	6	$ 35.103,32	$ 210.619,92
1,04	3.03.24	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONCRETO SIMPLE DE 21 MPA (3000 PSI) PARA ELEVACIONES, H < 3.0 M	M3	4,8	$ 1.134.763,82	$ 5.446.866,34
1,05	3.03.26	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CONCRETO SIMPLE DE	M3	0,5	$ 888.962,13	$ 444.481,07

		21 MPA (3000) PARA BASES				
1,06	3.10.12	SUMINISTRO FIGURADO Y ARMADO DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI 420 MPA	KG	315,5	$ 8.058,80	$ 2.542.551,40
1,07	4.01.07	RELLENO CON MATERIAL SELECCIÓNADO PROVENIENTE DE EXCAVACIÓN COMPACTADO CON PLANCHA VIBRADORA	M3	12,5	$ 33.329,45	$ 416.618,13
1,08	3.12.08	TRANSPORTE DE CARGA MULAR (100 KG)	CARGA-KM	345	$ 8.760,45	$ 3.022.355,25
1,09	COTIZACION	IMPERMEABILIZAR CAMARA DE CONTROL DE CAUDAL CON SIKADUR 32 PRIMER EN LAS GRIETAS MAS PROFUNDAS Y DILATACIONES, POSTERIOR A ESTO REALIZAR RECUBRIMIENTO IMPERMEABLE DE ALTO DESEMPENO CON SIKA 101 MORTERO PLUS O CUALQUIER OTRO PRODUCTO DE IGUAL O MEJOR DESEMPENO.	M2	7	$ 764.199,83	$ 5.349.398,81
1,1	COTIZACION	SUMINISTRO, TRANSPORTE, INSTALACION DE TAPA METALICA EN LAMINA ALFAJOR DE 3 MM, CON MARCO Y CONTRAMARCO EN ANGULO DE 1 1/2 X 1/8" CON DIMENSIONES DE 70X100 CM, INCLUYE VISAGRAS Y CIERRE PARA CANDADO, A LA TAPA SE LE DEBE APLICACION DOS MANOS DE PINTURA EPOXICA POLIAMIDA.	UND	3	$ 860.970,61	$ 2.582.911,83
1,11	COTIZACION	MANTENIMIENTO PREVENTIVO TANQUE DESARENADOR CON DIMENSIONES 1 X 5 X 1,2 M INCLUYE: LIMPIEZA, DESINFECCION, REPARACION DE FISURAS, APLICACION DE MORETERO 1:1 DE 0.5 CM DE ESPESOR EN TODO EL CONTORNO EXTERNO E INTERNO, PISO, PAREDES Y SUBDIVISIONES, LIJAR Y PINTAR CON PINTURA EPOXICA DO REJILLAS Y	GLO	1	$ 2.792.374,67	$ 2.792.374,67

		TAPAS METALICAS DE 50X50 CM, RETIRAR Y REUBICAR LODOS EN SITIO, MANTENIMIENTO DE 3 VALVULAS TIPO BOLA, SONDEAR Y DESTAPAR TUBERIA DE 4".				
1,12	COTIZACION	IMPERMEABILIZAR TANQUE DESARENADOR CON SIKADUR 32 PRIMER EN LAS GRIETAS MAS PROFUNDAS Y DILATACIONES, POSTERIOR A ESTO REALIZAR RECUBRIMIENTO IMPERMEABLE DE ALTO DESEMPENO CON SIKA 101 MORTERO PLUS O CUALQUIER OTRO PRODUCTO DE IGUAL O MEJOR DESEMPENO, EN LA PARTE INTERNA, PAREDES Y PISO DEL TANQUE.	M2	23	$ 281.407,36	$ 6.472.369,28
1,13	COTIZACION	MANTENIMIENTO PREVENTIVO A CERRAMIENTO EN MALLA ESLABONADA Y TUBERIA DE 2", ALTURA DE 2 M, REQUIERE DE PULIR, LIMPIAR, REMOVER IMPUREZAS, OXIDO, APLICAR ANTICORROSIVO Y PINTAR CON PINTURA DE ESMALTE PARA METAL.	ML	20	$ 53.049,62	$ 1.060.992,40
1,14	COTIZACION	LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO INCLUYE: PLANO TOPOGRAFICO, CURVAS DE NIVEL, PERFIL LONGITUDINAL, GEOPOSICION REAL DE LAS ESTRUCTURAS CLAVE DEL SISTEMA, COMO BOCATOMA, CLARIFICADOR Y EL TANQUE DE ALMACENAMIENTO EL CUAL ESTA UBICADO A 6 KM APROXIMADAMENTE DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO.	UND	1	$ 2.411.596,78	$ 2.411.596,78
1,15	COTIZACION	FABRICACION E INSTALACION DE TANQUE CONICO EN FIBRA DE VIDRIO, CON RADIO DE 25 CM Y ALTURA DE 60 CM, TERMINADO EN PUNTA PARA INSTALACION DE TUBERIA DE 4", SE DEBE INSTALAR Y SOPORTAR CORRECTAMENTE A 5	UND	1	$ 3.945.554,70	$ 3.945.554,70

		METROS DE ALTURA SOBRE EL CLARIFICADO, CONTEMPLAR TRABAJO EN ALTURAS PARA REALIZAR LA ACTIVIDAD.				
1,16	COTIZACION	FABRICACION E INSTALACION DE SOPORTE METALICO DE 4 METROS PARA SOPORTAR TUBERIA DE 4" SE DEBE EMPOTRAR EN BASE DE CONCRETO Y FIJAR TUVERIA PVC CON CINTA BANDIT 5/8" CON HEBILLA.	UND	1	$ 1.052.594,71	$ 1.052.594,71
1,17	COTIZACION	SUMINISTRO, INSTALACION DE KIT PARA CAMBIO DE ACCESORIOS DE SUJECCION, INCLUYE: DOS BRIDAS PVC GIRATORIA BLANCA SCH40/80 4", DOS EMPAQUES DE NEOPRENO X 150 PSI DE 4", OCHO TORNILLOS GALVANIZADOS 5/8"X 2 1/2", OCHO TUERCAS GALVA DE 5/8", OCHO ARANDELAS GALVA 5/8", OCHO WASA GALVA.	KIT	6	$ 172.814,86	$ 1.036.889,16
1,18	COTIZACION	SUMINISTRO E INSTALACION DE VAL MARIPOSA PVC WAFER 150 PSI SEGO 4", INCLUYE ACCESORIOS.	UND	2	$ 434.670,60	$ 869.341,20
1,19	COTIZACION	SUMINISTRO E INSTALACION DE FILTRO Y HD PN16 ANSI 150 SEGO 4", INCLUYE ACCESORIOS.	UND	2	$ 1.073.389,80	$ 2.146.779,60
1,2	COTIZACION	SUMINISTRO E INSTALACION DE VALVULA TIPO COMPUERTA 4", INCLUYE ACCESORIOS.	UND	2	$ 1.329.667,80	$ 2.659.335,60
1,21	COTIZACION	CONSTRUCCION DE CAJA 150X1X0,6 METROS, EN MANPOSTERIA Y MORTERO INTERNA Y EXTERNA, PISO EN CONCRETO BASE 2000 PSI, INCLUYE TAPA METALICA CON MARCO Y CONTRAMARCO EN LAMINA ALFAJOR 3MM.	UND	1	$ 1.960.935,88	$ 1.960.935,88
1,22	COTIZACION	MANTENIMIENTO PREVENTIVO CLARIFICADOR, INCLUYE LAVADO, REMOSION DE LODOS,	UND	1	$ 3.267.629,71	$ 3.267.629,71

		DESINFECCION, DOS MANOS DE PINTURA EPOXICA DE POLIAMIDA INTERNAMENTE COLOR BLANCO Y UNA MANO DE PINTAR EPOXICA EXTERNA COLOR AZUL, DIMENSION CILINDRICA DE RADIO 1.5 METROS, ALTURA 5 M.				
1,23	COTIZACION	MANTENIMIENTO PREVENTIVO TANQUES DE COAGULACION Y FLOCULACION, INCLUYE LAVADO, REMOSIO DE LODOS, DESINFECCION, DOS MANOS DE PINTURA EPOXICA DE POLIAMIDA INTERNAMENTE COLOR BLANCO Y UNA MANO DE PINTUAR EPOXICA EXTERNA COLOR AZUL, DIMENSION CILINDRICA DE RADIO 0,2 METROS, ALTURA 1 M. TRABAJO EN ALTURAS.	UND	2	$ 652.539,93	$ 1.305.079,86
1,24	COTIZACION	MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE PASARELA Y ESCALERA TIPO GATO PULIR, LIMPIAR, REMOVER IMPUREZAS, OXIDO, APLICAR ANTICORROSIVO Y PINTAR CON PINTURA DE ESMALTE PARA METAL, UBICADOS EN EL CLARIFICADOR.	GLO	1	$ 840.853,61	$ 840.853,61
1,25	COTIZACION	MANTENIMIENTO PREVENTIVO FILTROS, INCLUYE LAVADO, REMOSIO DE LODOS, RETIRAR LECHOS FILTRANTES, DOS MANOS DE PINTURA EPOXICA DE POLIAMIDA INTERNAMENTE COLOR BLANCO Y UNA MANO DE PINTUAR EPOXICA EXTERNA COLOR AZUL, DIMENSION CILINDRICA DE RADIO 0,8 METROS, ALTURA 1,8 M.	UND	2	$ 1.402.718,54	$ 2.805.437,08
1,26	COTIZACION	SUMINISTRO Y APLICACION DE MATERIAL FILTRANTE MIXTO PARA TANQUES DEL SISTEMA DE FILTRACION, GRAVA, ARENA, ANTRACITA, ZEOLITA O CARBON ACTIVO, 350 KG PROMEDIO.	UND	2	$ 3.500.304,24	$ 7.000.608,48

1,27	COTIZACION	MANTENIMIENTO PREVENTIVO A SISTEMA DE CLORACION, TANQUE Y CAMARA DE CLORACION, LAVADO DESINFECCION, SONDEO DE TUBERIA.	GLO	1	$ 215.089,97	$ 215.089,97
1,28	COTIZACION	SUMINISTRO E INSTALACION DE REFLECTOR LED SOLAR DE 150 W, DEBE INCLUIR PANEL SOLAR Y ACCESORIOS DE INSTALACION, SE INSTALARA A UNA ALTURA NO MAYOR A 3 METROS.	UND	1	$ 533.450,37	$ 533.450,37
1,29	COTIZACION	SERVICIO DE LAVADO DE TANQUE DE AGUA POTABLE. LIMPIEZA Y DESINFECCION, TANQUE CON DIMENSIONES 6X6X3 M (108M3).	UND	1	$ 462.063,18	$ 462.063,18
1,3	COTIZACION	MANTENIMIENTO CORRECTIVO DE TANQUE DE ALMACENAMIENTO, REPARACION DE FISURAS INTERNAS Y EXTERNAS CON SIKA MORTERO 101 PLUS, TANQUE CON DIMENSIONES 6X6X3 M (108M3).	UND	1	$ 2.071.224,83	$ 2.071.224,83
1,31	COTIZACION	SUMINISTRO, INSTALACION DE DOSIFICADOR DE CLORO O CLORADOR EN LINEA DE 4 KG, DEBE INCLUIR ACCESORIOS DE INSTALACION.	UND	2	$ 885.369,33	$ 1.770.738,66
1,32	COTIZACION	SUMINISTRO, TRANSPORTE, INSTALACION DE TAPA METALICA EN LAMINA ALFAJOR DE 3 MM, CON MARCO Y CONTRAMARCO EN ANGULO DE 1 1/2 X 1/8" CON DIMENSIONES DE 50X60 CM, INCLUYE VISAGRAS Y CIERRE PARA CANDADO, A LA TAPA SE LE DEBE APLICACION DOS MANOS DE PINTURA EPOXICA POLIAMIDA.	UND	1	$ 701.430,61	$ 701.430,61
1,33	COTIZACION	MANTENIMIENTO PREVENTIVO ESCALERILLAS UBICADAS DENTRO DEL TANQUE DE ALMACENAMIENTO,	GLO	1	$ 193.458,24	$ 193.458,24

		LIJAR, PULIR, LIMPIAR Y APLICAR DOS MANOS DE PINTURA EPOXICA POLIAMIDA.				
1,34	COTIZACION	SUMINISTRO DE KIT PARA LA DETERMINACION DE CLORO LIBRE Y PH MODELOS CN-67 INCLUYE DISCO DE COLOR PARA CLORO LIBRE Y DISCOS DE COLOR PARA PH, DOS CELDAS COMPARADORAS, 1 PAQUETE DE REACTIVO PARA CLORO LIBRE, 1 PAQUETE DE REACTIVO PARA CLORO TOTAL, 1 FRASCO DE ROJO DE FENOL X 100 ML.	UND	1	$ 3.765.934,55	$ 3.765.934,55
1,35	COTIZACION	PROGRAMA DE ENTRENAMIENTO A FONTANERO EN LAS LABORES DE OPERACION Y MANTENIMIENTO RUTINARIAS DE LA PLANTA DE POTABILIZACION - DURACION JORNADA 1 DIA.	UND	1	$ 813.816,23	$ 813.816,23
1,36	COTIZACION	DOCUMENTO DE MANTENIMIENTO, OPERACION Y MONITOREO DE PARAMETROS DEL SISTEMA DE POTABILIZACION.	UND	1	$ 1.780.063,33	$ 1.780.063,33
1,37	COTIZACION	SUMINISTRO DE HIPOCLORITO DE CALCIO AL 90% O TRICLOROISOCIANURICO SECO EN TABLETAS.	KG	50	$ 52.650,00	$ 2.632.500,00
1,38	COTIZACION	SUMINISTRO DE SULFATO DE ALUMINIO TIPO A BULTO X 25 KILOS GRANULADO.	UND	4	$ 272.250,00	$ 1.089.000,00
1,39	COTIZACION	SUMINISTRO DE FLOCULADOR DIGITAL 300 RPM DE 4 PUESTOS CON TEMPORIZADOR 99 HORAS.	UND	1	$ 12.104.925,00	$ 12.104.925,00
2		RED				
2,01	2.01.70	EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMÚN	M3	826,2	$ 70.577,63	$ 58.311.237,91
2,02	2.02.02	CAJAS DE INSPECCIÓN EN LADRILLO DE 0.60 X 0.60 x 0.60 M. (NO INCLUYE TAPA).	UND	20	$ 446.488,58	$ 8.929.771,60
2,03	4.01.07	RELLENO CON MATERIAL SELECCIÓNADO PROVENIENTE DE	M3	826,2	$ 33.329,45	$ 27.536.791,59

		EXCAVACIÓN COMPACTADO CON PLANCHA VIBRADORA				
2,04	2.02.37	JUEGO MARCO Y TAPA (FUNDIDA) PARA CAJA DE INSPECCION 60X60 CM EN ÁNGULO DE 2 1/2" X 2 1/2" CAL. 3/16" CON MALLA DE REFUERZO EN VARILLA DE 3/8"	UND	20	$ 695.276,88	$ 13.905.537,60
2,05	3.12.08	TRANSPORTE DE CARGA MULAR (100 KG)	CARGA-KM	330	$ 8.760,45	$ 2.890.948,50
2,06	COTIZACION	SUMINISTRO E INSTALACIÓN TUBERÍA PVC. D = 4" RDE 13,5 / 315 PSI. (UNIÓN MECÁNICA).	ML	795	$ 153.209,36	$ 121.801.441,20
2,07	COTIZACION	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE COLLARIN DE 4" A 1" METALICO	UND	20	$ 126.012,14	$ 2.520.242,80
2,08	4.04.32	SUMINISTRO E INSTALACIÓN VENTOSA DE DOBLE ACCIÓN DE 1" EN HIERRO DÚCTIL	UND	20	$ 1.246.059,27	$ 24.921.185,40
2,09	12	CUADRILLA DE TOPOGRAFÍA (II)	DIAS	30	$ 755.266,11	$ 22.657.983,30
				COSTO DIRECTO		$ 377.007.533,24
				A	24,00%	$ 90.482.198,81
				I	1,00%	$ 3.770.075,33
				U	5,00%	$ 18.850.376,66
				VALOR TOTAL A.I.U		$ 113.102.650,80
				TOTAL OBRA FISICA		$ 490.110.184,04

Fuente: Estudios Previos

Verificación aritmética. El costo directo suma $ 377.007.533.24 Los valores de administración (20 %), imprevistos (1 %), utilidad (5 %) e IVA sobre la utilidad (19 %).

4.2. Especificaciones técnicas

Ver anexo especificaciones técnicas.

4.3. Requisitos técnicos exigidos y su relación con el mercado

Los Estudios Previos y el Proyecto de Pliego establecen los siguientes requisitos técnicos. Conforme a la instrucción de no modificar los requisitos ya definidos, el presente análisis se limita a describirlos y a contrastarlos con las actividades del presupuesto y con la información de mercado disponible, dejando las observaciones para decisión de la Entidad.

4.3.1. Personal mínimo

CARGO	PROFESIÓN	EXPERIENCIA GENERAL	EXPERIENCIA ESPECÍFICA
Director de obra.	Ingeniero civil especialista en gerencia de proyectos. Dedicación 50%	Acreditar 6 años de experiencia general contados a partir de la fecha de expedición de la matrícula	Acreditar haber ejercido como director de obra pública en dos contratos cuyo objeto sea o incluya reposición de tubería y uno de ellos sea

		profesional y 2 años como especialista.	reposición de tubería de acueducto por valor igual o superior al presupuesto oficial.
Residente de obra	Ingeniero civil Dedicación 100%	Acreditar 7 años de experiencia contados a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional	Acreditar haber ejercido como residente de obra pública en dos contratos cuyo objeto sea o incluya reposición de tubería y uno de ellos sea reposición de tubería de acueducto por valor igual o superior al presupuesto oficial.
Profesional Sisoma	Pregrado en cualquier área de la ingeniería. Especialización en salud ocupacional. Licencia vigente Dedicación 10%	Acreditar 12 años de experiencia general contados a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional y 8 años como especialistas contados a partir de la fecha de la obtención del título.	Haberse desempeñado como asesor o líder en dos contratos cuyo objeto sea o incluya reposición de tubería y uno de ellos sea reposición de tubería de acueducto por valor igual o superior al presupuesto oficial.
Implementadora	Ingeniero Ambiental y Sanitaria. Especialista en Sistemas Integrados de Gestión HSEQ Dedicación 35%	Acreditar 2 años de experiencia contados a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional. Acreditar un (1) año de experiencia como especialistas contados a partir de la fecha de la obtención del título	Haberse desempeñado como residente socio ambiental en dos contratos cuyo objeto sea o incluya reposición de tubería y uno de ellos sea reposición de tubería de acueducto por valor igual o superior al presupuesto oficial.
Topógrafo	Tecnólogo en topografía Dedicación 60%	Acreditar 10 años de experiencia contados a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional.	Haberse desempeñado como topógrafo en tres contratos de construcción de reposición de redes de acueducto y por lo menos uno sea superior al presupuesto oficial.
Operario de maquinaria pesada	Curso de operador de excavadora mínimo de 130 horas	Acreditar 12 años de experiencia contados a partir de la fecha de expedición del certificado.	Haberse desempeñado como operador de maquinaria en dos proyectos que sea o incluya reposición de tubería por un valor igual o superior al presupuesto oficial.
MAESTRO DE OBRA	Técnico de construcción.	Acreditar 25 años de experiencia general contados a partir de la fecha de	Acreditar haber ejercido como maestro de obra en por lo menos 4 contratos de construcción de

		expedición de la matrícula profesional o diploma de grado.	reposición de redes de acueducto o alcantarillado.

Fuente: Estudios Previos y Proyecto de Pliego, numeral "Recurso humano".

4.3.2. Equipo mínimo

IDENTIFICACIÓN DE MÁQUINA Y/O VEHÍCULO	CANT.	REGISTRO RUNT	PROPIEDAD/DISPONIBILIDAD	DOCUMENTO VÁLIDO PARA ACREDITAR
Volqueta modelo 1990 o más (7m3)	1	SI	Propiedad	Carta de propiedad y registro RUNT
Minicargador modelo 2020 o superior	1	SI	Propiedad y/o disponibilidad	Carta de propiedad y registro RUNT
Retroexcavadora sobre llanta	1	SI	Propiedad	Carta de propiedad y registro RUNT
Vibro compactador (1Ton) con operador a pie	1	N/A	Propiedad	Factura de compra que acredite la propiedad del proponente.
Vibro compactador mínimo (10 Ton)	1	SI	Propiedad	Carta de propiedad y registro RUNT
Herramienta menor	1	N/A	Propiedad	Factura
Equipo topográfico (nivel, mira)	1	N/A	Propiedad	Factura
Camioneta	1	N/A	Propiedad	Carta de propiedad y registro RUNT

Fuente: Estudios Previos

4.3.3. Otros requisitos técnicos

- Certificado de la ARL de implementación del SG-SST con calificación del 100 %, exigido a cada integrante del proponente plural.
- PAGA, APU.
- Criterio de calidad basado en un "Sistema de Control de Calidad" con capítulos, anexos, avales e indicadores definidos en el pliego.

4.4. Normativa técnica aplicable al objeto

Norma	Materia	Relación con el proceso
Resolución 0330 de 2017 (MinVivienda) y sus modificaciones	Reglamento Técnico del Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS)	Requisitos técnicos para la operación, mantenimiento y rehabilitación de sistemas de acueducto y plantas de potabilización
Decreto 1575 de 2007	Sistema para la protección y control de la calidad del agua para consumo humano	Citado en los EP como fundamento de la necesidad
Resolución 2115 de 2007 (MinProtección Social – MAVDT)	Características, instrumentos básicos y frecuencias del sistema de control y vigilancia de la calidad del agua	Citada en los EP; parámetros asociados a desinfección, coagulación y control de cloro residual y pH (ítems 24, 28, 31, 32 y 33)
Decreto 1072 de 2015 y Resolución 0312 de 2019 (MinTrabajo)	Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y estándares mínimos	Requisito de SG-SST y obligaciones de seguridad industrial del contratista
Resolución 4272 de 2021 (MinTrabajo)	Requisitos mínimos de seguridad para el trabajo en alturas	Ítems 8 y 16 exigen trabajo en alturas

Fuente: Estudios Previos; Gestor Normativo de la CRA (Resolución 2115 de 2007.

5. ASPECTOS LEGALES Y REGULATORIOS

5.1. Modalidad de selección

El literal b) del numeral 2 del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007 fija la menor cuantía en función del presupuesto anual de la entidad expresado en SMMLV; para entidades con presupuesto anual inferior a 120.000 SMMLV, la menor cuantía es de hasta 280 SMMLV. El Proyecto de Pliego ubica al Municipio en ese rango. Con el SMMLV 2026, los límites son:

Concepto	SMMLV	Valor 2026
Menor cuantía (entidades con presupuesto inferior a 120.000 SMMLV)	280	$ 490.253.400
Mínima cuantía (10 % de la menor cuantía – Ley 1150 de 2007, art. 2, num. 5)	28	$ 49.025.340
Presupuesto oficial del proceso	279	$ 490.110.184,04

Fuente: Ley 1150 de 2007; SMMLV 2026 ($ 1.750.905); Proyecto de Pliego, numeral "Proceso". Cálculos propios.

El presupuesto oficial ($ 125.000.000) supera la mínima cuantía y no excede la menor cuantía, por lo que la modalidad de Selección Abreviada de Menor Cuantía definida en los Estudios Previos resulta coherente con el valor del proceso.

5.2. Documentos Tipo

Según el listado de Documentos Tipo vigentes publicado por Colombia Compra Eficiente para el sector de infraestructura de agua potable y saneamiento básico, los documentos adoptados son: (01) licitación de obra pública; (02) licitación de obra pública bajo el esquema llave en mano; y (03) interventoría de obra pública. No se identificó un Documento Tipo para la modalidad de Selección Abreviada de Menor Cuantía de obra de agua potable y saneamiento básico. En concordancia, en los 31 procesos de SAMC de obra relacionados con plantas de tratamiento de agua registrados en SECOP II por entidades de Boyacá entre 2024 y 2026 (capítulo 7), el campo "documentos tipo" figura como "No", y la ficha SECOP I de los procesos consultados de la Alcaldía de Tutazá registra "Documentos tipo: No". En consecuencia, el presente proceso no está sujeto a Documentos Tipo.

5.3. Limitación a MiPymes

De acuerdo con el artículo 2.2.1.2.4.2.2 del Decreto 1082 de 2015 (modificado por el Decreto 1860 de 2021), la convocatoria puede limitarse a MiPymes cuando el valor del proceso sea inferior a US$ 125.000, liquidados a la tasa que determine el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, y se reciban solicitudes de por lo menos dos MiPymes. Según el documento de umbrales de MinCIT y Colombia Compra Eficiente, el **umbral de MiPymes 2026 es de COL$ 511.708.497**. Siendo el presupuesto oficial de $ 125.000.000, el proceso es susceptible de limitación, como lo señalan los Estudios Previos y el Proyecto de Pliego.

5.4. Acuerdos Comerciales

Conforme al documento de umbrales 2026–2027 de MinCIT y Colombia Compra Eficiente, los umbrales para servicios de construcción aplicables a entidades del nivel subcentral o a "otras entidades" son, en todos los acuerdos con umbral expresado en pesos, superiores a COL$ 27.000 millones:

Acuerdo Comercial	Umbral servicios de construcción – nivel subcentral / otras entidades (COL$)	Vigencia del umbral	¿Presupuesto superior al umbral?
Canadá	Subcentral: N. A.; otras entidades: 69.336.290.669	2026–2027	No
Reino Unido	27.276.479.385	2026–2027	No
Estados Unidos	27.357.983.079	2026–2027	No
Chile	27.276.479.385	2026–2027	No
Costa Rica	27.357.983.079	2026–2027	No
Alianza del Pacífico (Chile – Perú)	27.295.106.607	2026–2027	No
Corea	81.880.000.000	2026–2027	No
México	Subcentral: N. A.; otras entidades: 54.718.335.355	2025–2026	No
Unión Europea	28.280.689.315	2025–2026	No
Estados AELC	28.280.689.315	2025–2026	No
Israel	5.000.000 DEG (conversión con TRM)	Según TRM	No

Acuerdo Comercial	Umbral servicios de construcción – nivel subcentral / otras entidades (COL$)	Vigencia del umbral	¿Presupuesto superior al umbral?
Triángulo Norte (El Salvador, Guatemala, Honduras)	Sin umbrales establecidos	—	Aplica según cobertura
Comunidad Andina (Decisión 439 de 1998)	Trato nacional, sin umbral	—	Aplica

Fuente: MinCIT – Colombia Compra Eficiente, documento "Umbrales 2026" (notas 2 a 8 y tablas por acuerdo).

Los Estudios Previos concluyen que el proceso está cubierto por la Decisión 439 de la Comunidad Andina y por el acuerdo con el Triángulo Norte, únicamente respecto de Guatemala. La información consultada es consistente con esa conclusión, dado que el valor del proceso es inferior a todos los umbrales publicados. Adicionalmente, según la nota 8 del documento de umbrales, las convocatorias limitadas a MiPymes se encuentran excluidas de la aplicación de los acuerdos comerciales.

5.5. Criterios de ponderación, desempate e incentivos

- **Apoyo a la industria nacional (Ley 816 de 2003)**
- **Emprendimientos y empresas de mujeres y MiPymes (Ley 2069 de 2020 y Decreto 1860 de 2021).**
- **Personas con discapacidad (Decreto 287 de 2026).** El Decreto 287 del 19 de marzo de 2026 modificó los artículos 2.2.1.2.4.2.6 a 2.2.1.2.4.2.8 del Decreto 1082 de 2015. El nuevo artículo 2.2.1.2.4.2.7.3 exige incorporar requisitos habilitantes diferenciales o ajustados para emprendimientos y empresas de personas con discapacidad en los procesos de licitación pública, **selección abreviada** y concurso de méritos, mientras que el puntaje adicional (art. 2.2.1.2.4.2.7.4) aplica solo a licitación pública y concurso de méritos.
- **Criterios de desempate.** Los documentos incorporan los criterios del artículo 35 de la Ley 2069 de 2020, reglamentados por el Decreto 1860 de 2021.

5.6. Marco normativo aplicable

Norma	Contenido relevante para el proceso
Constitución Política (arts. 2, 209, 311 y 365)	Fines del Estado, principios de la función administrativa, competencias municipales y servicios públicos
Ley 80 de 1993	Estatuto General de Contratación de la Administración Pública (contrato de obra, principios, inhabilidades)
Ley 142 de 1994	Régimen de los servicios públicos domiciliarios; competencia municipal para asegurar la prestación del servicio de acueducto
Ley 715 de 2001 (art. 76.1)	Competencia del municipio en la construcción, ampliación, rehabilitación y mejoramiento de la infraestructura de servicios públicos (citada en los EP)
Ley 816 de 2003	Apoyo a la industria nacional a través de la contratación pública
Ley 1150 de 2007	Modalidades de selección (art. 2, num. 2, lit. b: menor cuantía), selección objetiva (art. 5) y garantías (art. 7)
Ley 1474 de 2011	Medidas anticorrupción; supervisión e interventoría contractual
Ley 1551 de 2012	Organización y funcionamiento de los municipios (citada en los EP)
Ley 1882 de 2018 y Ley 2022 de 2020	Subsanabilidad de requisitos (art. 5 de la Ley 1150 de 2007, modificado) y régimen de Documentos Tipo
Ley 2069 de 2020	Criterios diferenciales y de desempate en favor de MiPymes y otros grupos (arts. 30 a 35)
Decreto 1082 de 2015	Estudio del sector (art. 2.2.1.1.1.6.1), requisitos habilitantes (art. 2.2.1.1.1.6.2), capacidad residual (art. 2.2.1.1.1.6.4), RUP, SAMC y garantías
Decreto 1860 de 2021	Limitación a MiPymes, puntajes para emprendimientos de mujeres y MiPymes, criterios de desempate
Decreto 680 de 2021	Reglas de origen y trato nacional para el puntaje de industria nacional
Decreto 287 de 2026	Medidas afirmativas para personas con discapacidad en compras públicas (requisitos habilitantes diferenciales en selección abreviada)
Decreto 1077 de 2015	Decreto Único Reglamentario del sector vivienda, ciudad y territorio (agua potable y saneamiento básico)
Resolución 0330 de 2017 y Decreto 1575 / Resolución 2115 de 2007	Normativa técnica del sector y calidad del agua (numeral 4.4)

Fuente: Estudios Previos, Proyecto de Pliego y normativa consultada en el Gestor Normativo de Función Pública y la relatoría de Colombia Compra Eficiente.

6. ANÁLISIS DE LA OFERTA

6.1. ¿Quién vende?

Pueden ejecutar el objeto las personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras, individualmente o en consorcio, unión temporal o promesa de sociedad futura, inscritas en el Registro Único de Proponentes (RUP), con capacidad jurídica y experiencia en obras civiles de infraestructura de acueducto o de mantenimiento de sistemas de potabilización. Por la composición del presupuesto, el contratista requiere además capacidad de gestión de compras de bienes especializados (equipos de laboratorio, insumos químicos y medios filtrantes) y disponibilidad de personal profesional en ingeniería sanitaria y topografía.

6.2. Proveedores identificados en procesos similares

En los procesos comparables identificados en SECOP (capítulo 7), adelantados por municipios de Boyacá, se adjudicaron contratos, entre otros, a: ACUAFIVRES LTDA; H CONSTRUCOL S.A.S.; CONSTRUCCIONES 57 SAS; EMANUEL INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES SAS; SOLIVAL SAS; AVM INGENIERIA; CONSORCIO PTAP AVP; INGESIG ASESORES; INVERSIONES CONSTRUCCIONES Y DISEÑOS J&R SAS; CONSORCIO PTAP TUNUNGUA; CONSTRUCTORA SOLEPNOSIS S.A.S.; y las personas naturales ANDERSON GIOVANI DIAZ DUQUINO y WILSON HUMBERTO TORRES VIANCHA. En los procesos de acueducto de la propia Alcaldía de Tutazá se identifican, entre otros, PROFINCO LTDA, CONSORCIO LM TUTAZA, CONSUL-CONSTRUCCIONES SAS, M.P.J. INGENIERÍA S.A.S, HIDROLAB S.A.S INGENIERÍA Y ANÁLISIS AMBIENTAL y ECONOVA INGENIERÍA S.A.S. La mención de estos agentes corresponde a información pública de SECOP y tiene carácter ilustrativo del mercado; no constituye invitación, preferencia ni evaluación de su idoneidad para el presente proceso.

6.3. Sociedades del sector registradas ante la Superintendencia de Sociedades

En los datos abiertos de estados financieros NIIF de la Superintendencia de Sociedades con corte a 31 de diciembre de 2025, se identificaron **134 sociedades** que reportan como actividad principal la clase CIIU **F4220 – Construcción de proyectos de servicio público**. Su distribución por departamento del domicilio es la siguiente:

Departamento del domicilio	No. de sociedades	Departamento del domicilio	No. de sociedades
Bogotá D.C.	40	Cundinamarca	4
Valle del Cauca	18	Norte de Santander	4
Antioquia	17	Huila	3
Santander	8	Córdoba	3
Meta	6	Nariño, Risaralda, Quindío (c/u)	2
Bolívar	6	Boyacá, La Guajira, Tolima, Guaviare, Cauca, San Andrés (c/u)	1
Cesar	5		
Casanare / Atlántico (c/u)	4	Total	134

Fuente: Superintendencia de Sociedades – datos abiertos "Estados Financieros NIIF – Carátula" (datos.gov.co), corte 2025.

Solo una de estas sociedades tiene domicilio en Boyacá. Este universo no representa la totalidad del mercado: los contratos comparables de la región fueron ejecutados mayoritariamente por pequeñas empresas y personas naturales que, por su tamaño, no reportan estados financieros a esa Superintendencia. El mercado relevante para el proceso está conformado principalmente por **pequeñas empresas (MiPymes) y personas naturales**: en 7 de los 8 contratos comparables registrados en SECOP II el contratista figura como MiPyme, y dos de los cinco contratos comparables registrados en SECOP I fueron adjudicados a personas naturales, según los campos disponibles en las fuentes consultadas.

6.4. Dinámica de producción, distribución y entrega

La prestación se ejecuta en sitio: el contratista moviliza personal, herramientas y materiales hasta la planta y el tanque de almacenamiento, ejecuta las actividades de limpieza, reparación, impermeabilización, pintura, instalación de accesorios y reposición de medios filtrantes, y entrega los bienes de suministro (insumos químicos y equipos de laboratorio) al Municipio o al operador. Los bienes especializados requieren gestión anticipada de compras para evitar retrasos dentro del plazo de tres meses.

6.5. Barreras de entrada identificadas

- Experiencia general y específica en contratos de valor igual o superior a dos veces el presupuesto oficial (142,78 SMMLV, aproximadamente $ 250 millones cada uno), con objeto de reposición de tubería de acueducto,

cantidades mínimas de excavación y relleno, y clasificación en códigos UNSPSC poco frecuentes en la contratación pública (capítulo 12).

- Indicadores financieros y organizacionales que, según la información de la Superintendencia de Sociedades, cumplen muy pocas empresas del sector (capítulo 9).
- Maquinaria pesada en propiedad (volqueta, minicargador, retroexcavadora y vibrocompactadores) no requerida por las actividades del presupuesto (numeral 4.3.2).
- Personal mínimo con experiencias prolongadas y específicas en reposición de tubería (numeral 4.3.1).
- Certificación de SG-SST con calificación del 100 % para cada integrante de proponentes plurales.
- Manifestación de interés y entrega física de la oferta en la sede de la Alcaldía de Tutazá, sin posibilidad de envío electrónico.

Estas condiciones se documentan como elementos del mercado que pueden reducir la pluralidad de oferentes. Su eventual ajuste corresponde a la Entidad, con la justificación que estime pertinente.

7. ANÁLISIS DE LA DEMANDA

7.1. Contratación histórica de la Entidad

La Alcaldía de Tutazá publica sus procesos competitivos en SECOP I (en SECOP II se registran principalmente contratos de régimen especial y contratación directa). Los procesos de obra y consultoría del sector de agua potable y saneamiento básico identificados en el periodo 2019–2026 son:

Tabla 8. Procesos de la Alcaldía de Tutazá en el sector de agua potable y saneamiento básico (SECOP I)

Proceso	Objeto	Modalidad	Valor ($)	Plazo	Contratista	Constancia
MT-SAMC-007-2019	Construcción planta de tratamiento de agua potable para el acueducto integrado Hoya Los Colorados, vereda El Tobal	SAMC	231.687.629	2 meses	PROFINCO LTDA	19-11-9527850
SAMC-006-2020	Adecuación y mejoramiento de los acueductos rurales de las veredas Tobal, Llano de Flores y Loma Redonda y del acueducto urbano	SAMC	207.029.226	45 días	CONSORCIO LM TUTAZA	20-11-11310965
MC-030-2021	Mantenimiento y mejoramiento del acueducto integral del municipio	Mínima cuantía	24.819.228	30 días	DISEÑO Y CONSTRUCCION D&C S.A.S	21-13-12638772
SAMC-MT-006-2023	Adecuación y mejoramiento de los acueductos rurales de las veredas El Páramo y Tobal, sector Palo Blanco	SAMC	224.337.290	30 días	CONSUL-CONSTRUCCIONES SAS	23-11-13837685
SAMC-MT-002-2025	Obras de mejoramiento de saneamiento básico para el municipio	SAMC	99.999.922,74	2 meses	M.P.J. INGENIERÍA S.A.S	25-11-14425513
SAMC-MT-003-2025	Contrato de obra pública para el mejoramiento y optimización de la red de acueducto del municipio	SAMC	398.560.776,37	3 meses	HIDROLAB S.A.S INGENIERÍA Y ANÁLISIS AMBIENTAL	25-11-14472385
MC-MT-012-2025	Consultoría técnica para el diagnóstico de la Planta de Tratamiento Los Colorados; toma de muestras y caracterización	Mínima cuantía	26.176.430	1 mes	BIOAMBIENTE GROUP S.A.S	25-13-14376790
MC-MT-013-2026	Diagnóstico para la optimización de la red de distribución de la PTAP Los Colorados	Mínima cuantía	49.000.000	1 mes	INGERCOT S.A.S.	26-13-14728619
SAMC-MT-002-2026	Contrato de obras de mejoramiento de saneamiento básico para el municipio	SAMC	199.996.163	3 meses	ECONOVA INGENIERÍA S.A.S.	26-11-14729787

Fuente: SECOP I – datos abiertos y fichas de proceso (www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=…).

La Entidad ha contratado de manera recurrente obras de acueducto y saneamiento básico relacionado con el presente proceso.

7.2. Procesos similares adelantados por otras entidades

Para la muestra se seleccionaron contratos de obra adjudicados por municipios de Boyacá mediante SAMC entre 2024 y 2026, cuyo objeto corresponde al mantenimiento, adecuación u optimización de plantas de tratamiento de agua potable existentes, excluyendo procesos de construcción de plantas nuevas, de aguas residuales o de valor superior a $ 250 millones, por no ser razonablemente comparables.

Tabla 9. Muestra de procesos comparables (SAMC de obra en PTAP existentes – Boyacá, 2024–2026)

Entidad	Proceso / identificador	Objeto (según el registro)	Valor del contrato ($)	Plazo	Contratista	Fecha de firma	Interes. / ofertas	Similitud
Chivatá	C-MCHIV-SAMC-006-2026 (SECOP II CO1.BDOS.10618777)	Mantenimiento general de las PTAP de Torca, vereda Ricayá Sur, y Santa Isabel, vereda Moral Norte	95.379.885	2 meses	ACUAFIVRES LTDA	03/09/2026	1 / 1	Alta
Coper	MC-SAMC-005-2025 (CO1.BDOS.7610085)	Mantenimiento, mejoramiento y adecuación de la PTAP del casco urbano	79.350.174,02	2 meses	H CONSTRUCOL S.A.S.	25/03/2025	4 / 1	Alta
Cubará	20260000362 (CO1.BDOS.10706010)	Optimización de la PTAP que abastece el área urbana	118.729.711,32	1 mes	CONSTRUCCIONES 57 SAS	14/09/2026	8 / 2	Media
Tibasosa	C-MT-SA-M-017-20255 (CO1.BDOS.8946604)	Mantenimiento y/u optimización de la PTAP del sistema de acueducto de la vereda Peña Negra	228.998.812,72	47 días	EMANUEL INGENIERIA Y CONSTRUCCIONES SAS	18/11/2025	10 / 1	Alta
Boavita	CO1.PCCNTR.8469001 (CO1.BDOS.8811908)	Optimización de la PTAP del municipio	182.763.389,34	60 días	SOLIVAL SAS	07/11/2025	1 / 1	Media
Betéitiva	Contrato 2024103 (CO1.BDOS.6962828)	Mantenimiento, mejoramiento y optimización de la estación de bombeo y área de tratamiento de la PTAP del casco urbano	130.991.972	30 días	AVM INGENIERIA	28/11/2024	2 / 1	Alta
Sáchica	MS-SAMC-011-2026 (CO1.BDOS.10480869)	Mejoramiento y optimización de infraestructura de la PTAP	195.873.334,36	3 meses	CONSORCIO PTAP AVP	21/08/2026	10 / 2	Media
Cucaita	MC-SA-MC-007-2025 (CO1.BDOS.8916618)	Optimización de la PTAP de la vereda Pijaos parte alta	78.943.088	45 días	INGESIG ASESORES	13/11/2025	11 / 1	Media

Entidad	Proceso / identificador	Objeto (según el registro)	Valor del contrato ($)	Plazo	Contratista	Fecha de firma	Interes. / ofertas	Similitud
Gámeza	MG-SA-MC-004-2024 (SECOP I 24-11-14110374)	Mantenimiento y adecuaciones para la PTAP del municipio	137.134.179	109 días	ANDERSON GIOVANI DIAZ DUQUINO	14/08/2024	N. D.	Alta
Gámeza	MG-SA-MC-001-2025 (SECOP I 25-11-14418329)	Mantenimiento y obras de adecuación para el mejoramiento y optimización de la PTAP	99.412.298	5 meses	WILSON HUMBERTO TORRES VIANCHA	13/06/2025	N. D.	Alta
Guacamayas	GMYAS-SAMC-003-2025 (SECOP I 25-11-14531263)	Mantenimiento y optimización de la PTAP urbana y mejoramiento de la captación del acueducto de la vereda La Laguna	128.687.000	45 días	INVERSIONES CONSTRUCCIONES Y DISEÑOS J&R SAS	13/11/2025	N. D.	Alta
Tununguá	SAMC-005-2024 (SECOP I 24-11-14207624)	Optimización de la PTAP del acueducto central	149.946.983	40 días	CONSORCIO PTAP TUNUNGUA	28/11/2024	N. D.	Media
Togüí	SAMC-MT-006-2025 (SECOP I 25-11-14518606)	Optimización de la PTAP de la vereda Hatillo, sector Santa María	215.274.906	60 días	CONSTRUCTORA SOLEPNOSIS S.A.S	17/10/2025	N. D.	Media

Fuente: SECOP II – conjuntos de datos "Contratos Electrónicos

7.3. Análisis de la muestra

- **Modalidad.** Todos los contratos comparables se adjudicaron mediante Selección Abreviada de Menor Cuantía, lo que es consistente con la modalidad definida para el presente proceso.
- **Valor.** Los contratos de la muestra oscilan entre $ 78.943.088 y $ 228.998.812, con una mediana de $ 130.991.972. El presupuesto del presente proceso ($ 125.000.000) se ubica dentro de ese rango y cerca de la mediana. Cinco de los 13 contratos tienen un valor igual o inferior a $ 125 millones.
- **Plazo.** Los plazos oscilan entre 30 días y 5 meses; el plazo de tres (3) meses definido en los Estudios Previos se encuentra dentro del rango observado.
- **Forma de pago.** Las fuentes de datos abiertos no registran la forma de pago de los contratos comparables. La forma de pago del proceso (actas parciales hasta el 90 % y 10 % final con la liquidación, sin anticipo) corresponde a un esquema usual en contratos de obra a precios unitarios y es consistente con los procesos anteriores de la Entidad.
- **Concurrencia.** En los 31 procesos de SAMC de obra relacionados con plantas de tratamiento de agua registrados en SECOP II por entidades de Boyacá (2024–2026), el número de proveedores invitados a ofertar tras la manifestación de interés osciló entre 1 y 22 (mediana: 8), pero en 29 de ellos se registró una sola respuesta u oferta y en 2 se registraron dos. La información disponible permite observar un interés inicial amplio, que no se traduce en una concurrencia efectiva de ofertas.
- **Procesos fallidos.** En SECOP I se observan procesos similares terminados anormalmente después de convocados (p. ej., MG-SA-MC-002-2024 de Gámeza y MM-SAMC-SP-2024-10, MM-SAMC-SP-2024-11 y MM-SAMC-USPD-2024-12 de Muzo), lo que indica que existe riesgo de que un proceso de este tipo no culmine con adjudicación.

8. ESTUDIO DE MERCADO Y ANÁLISIS DE PRECIOS

8.1. Metodología de estimación del presupuesto oficial

El presupuesto oficial se estimó mediante análisis de precios unitarios (APU) para cada uno de los 33 ítems, construidos con hojas de recursos (equipos y materiales, mano de obra y transporte) y rendimientos por actividad.

Al costo directo se adicionan administración (20 %), imprevistos (3 %), utilidad (7 %), IVA sobre la utilidad (19 %) y un valor global de Plan de Manejo Ambiental.

8.2. Fuentes de precios disponibles

Los precios de mercado fueron realizados por la secretaria técnica.

8.3. Comparación con procesos similares

La comparación con los contratos de la muestra se limita a su magnitud global, pues no se revisaron sus presupuestos detallados.

8.4. Conclusión sobre el presupuesto

Se permite concluir que: (i) el presupuesto es aritméticamente consistente y coincide en los Estudios Previos, el Proyecto de Pliego y el presupuesto; (ii) su magnitud global es coherente con la de contratos similares de la región

9. ANÁLISIS FINANCIERO Y ORGANIZACIONAL DEL SECTOR

9.1. Indicadores exigidos en los documentos del proceso

Los Estudios Previos y el Proyecto de Pliego exigen los siguientes indicadores, verificables en el RUP, y señalan que se definieron "conforme a los resultados" del estudio del sector: liquidez ≥ 3,0; endeudamiento ≤ 0,15; razón de cobertura de intereses ≥ 43,00; rentabilidad sobre el activo ≥ 0,15; y rentabilidad sobre el patrimonio ≥ 0,15.

9.2. Comportamiento financiero de las empresas del sector

Para contrastar estos valores con el mercado, se calcularon los indicadores de las sociedades con actividad CIIU F4220 que reportaron estados financieros a la Superintendencia de Sociedades con corte a 31 de diciembre de 2025 (132 sociedades con información completa). Se utilizaron las definiciones del artículo 2.2.1.1.1.5.3 del Decreto 1082 de 2015: liquidez = activo corriente / pasivo corriente; endeudamiento = pasivo total / activo total; cobertura de intereses = utilidad operacional / gastos de intereses (se tomó la partida "costos financieros" como aproximación a los gastos de intereses); rentabilidad del activo = utilidad operacional / activo total; y rentabilidad del patrimonio = utilidad operacional / patrimonio. Como utilidad operacional se tomó la "ganancia (pérdida) por actividades de operación".

Tabla 10. Indicadores del sector (CIIU F4220, corte 2025) frente a los exigidos en el proceso

Indicador	Exigido (EP / PP)	n	Percentil 25	Mediana	Percentil 75	% de sociedades que cumplen
Índice de liquidez	≥ 3,0	131	2,00	3,07	8,92	52,3 %
Índice de endeudamiento	≤ 0,15	132	0,36	0,50	0,69	11,4 %
Razón de cobertura de intereses	≥ 43,00	100 (+32 indeterminados)	1,08	3,34	12,45	22,7 %*
Rentabilidad del activo	≥ 0,15	132	0,007	0,045	0,117	16,7 %
Rentabilidad del patrimonio	≥ 0,15	123	0,029	0,113	0,271	38,6 %
Cumplen simultáneamente los 3 indicadores financieros		**132**				**3,0 % (4 sociedades)**
Cumplen simultáneamente los 2 indicadores organizacionales		**132**				**16,7 % (22 sociedades)**
Cumplen simultáneamente los 5 indicadores		**132**				**1,5 % (2 sociedades)**

Fuente: Superintendencia de Sociedades – datos abiertos "Estados Financieros NIIF" (Carátula, Estado de Situación Financiera y Estado de Resultado Integral), periodo actual con corte 2025; cálculos propios. (*) Incluye las sociedades sin costos financieros (indicador indeterminado) con utilidad operacional no negativa.

La información analizada permite observar que la mediana del sector se ubica en 3,07 para liquidez, 0,50 para endeudamiento, 3,34 para cobertura de intereses, 0,045 para rentabilidad del activo y 0,113 para rentabilidad del patrimonio. Frente a estos valores, los indicadores de endeudamiento (≤ 0,15), cobertura de intereses (≥ 43) y rentabilidad del activo (≥ 0,15) exigidos en el proceso son sustancialmente más exigentes que el comportamiento típico del sector, y **las sociedades analizadas cumplen simultáneamente los cinco indicadores**.

9.3. Capacidad residual

El Proyecto de Pliego exige la capacidad residual de contratación (artículo 2.2.1.1.1.6.4 del Decreto 1082 de 2015) y remite a la Guía de Colombia Compra Eficiente. Para contratos con plazo menor o igual a 12 meses, la capacidad residual del proceso de contratación corresponde al presupuesto oficial estimado menos el anticipo o pago anticipado; al no pactarse anticipo, la capacidad residual del proceso equivale a $ 490.110.184,04

10. RIESGOS DEL MERCADO

A continuación se identifican los riesgos derivados del análisis del mercado, diferenciando los propios del mercado de los generales de ejecución contractual. La tipificación, estimación y asignación definitiva corresponde a la matriz de riesgos del proceso.

No.	Riesgo	Descripción y evidencia	Clase
1	Variación de precios de materiales e insumos	Los materiales representan el 49,69 % del costo directo; IPC anual de 6,24 % a agosto de 2026. El ICOCIV de acueductos no muestra presiones recientes (-0,19 % mensual en julio de 2026).	Mercado
2	Incremento del costo de la mano de obra	La mano de obra equivale al 36,28 % del costo directo; el SMMLV 2026 aumentó 23 % y su decreto fue objeto de medida cautelar (luego levantada).	Mercado / regulatorio
3	Disponibilidad y tiempos de entrega de bienes especializados	Floculador digital (11,81 % del CD), kit colorimétrico, clorador en línea, válvulas y filtro con referencia de marca, medios filtrantes (antracita, carbón activado).	Mercado
4	Transporte y logística	Distancias a centros de abastecimiento (Belén 13 km, Duitama 40 km); componente de transporte del 9,86 % del CD; tanque a 6 km de la planta.	Mercado / ejecución
5	Baja concurrencia de oferentes o declaratoria de desierto	Muestra regional con una sola oferta en 29 de 31 procesos SECOP II; procesos terminados anormalmente; requisitos habilitantes exigentes (capítulos 9 y 12).	Mercado (competencia)
6	Cambios normativos	Normas recientes con impacto en el proceso (Decreto 287 de 2026 sobre discapacidad; litigio sobre el decreto del SMMLV 2026).	Regulatorio
7	Tasa de cambio	Posible incidencia en bienes o insumos importados (equipos de laboratorio, reactivos, válvulas); el origen no se identifica en los documentos.	Mercado
8	Condiciones climáticas	Clima frío y de páramo (2.600–4.000 m s. n. m.) que puede afectar curado de morteros y aplicación de recubrimientos.	Ejecución
9	Afectación de la continuidad del servicio	Lavado y mantenimiento de unidades de tratamiento y almacenamiento con suspensiones del suministro.	Ejecución
10	Accidentes en trabajo en alturas	Ítems 8 y 16 con trabajo en alturas (Resolución 4272 de 2021).	Ejecución

Fuente: Análisis propio con base en el presupuesto oficial, DANE, SECOP y la normativa citada.

11. ANÁLISIS DE LA COMPETENCIA

De acuerdo con la información consultada, existe un **mercado potencial** de contratistas con experiencia en mantenimiento y optimización de plantas de tratamiento de agua potable: se identificaron al menos 13 contratos comparables adjudicados en Boyacá entre 2024 y 2026 a distintos contratistas, y 134 sociedades con actividad CIIU F4220 que reportan a la Superintendencia de Sociedades. La mayor parte de los contratistas de la muestra son MiPymes o personas naturales.

Sin embargo, la información disponible permite afirmar que existe pluralidad efectiva de oferentes para el presente proceso.

12. CLASIFICACIÓN UNSPSC

12.1. Códigos del proceso

Los Estudios Previos y el Proyecto de Pliego indican que la compra está codificada “con el tercer nivel” así:

Código	Nombre según EP / PP	Nivel verificado	Verificación en fuentes públicas
72101500	Servicio de apoyo para la construcción	Clase (3.er nivel)	Clase 721015 “Servicios de apoyo para la construcción” registrada en SECOP I
72141119	Servicio de construcción de acueductos	Producto (4.º nivel) de la clase 721411	Código utilizado como categoría principal en 591 contratos de SECOP II. La clase 721411 figura en SECOP I como “Servicios de pavimentación y superficies de edificios de infraestructura”
81101500	Ingeniería civil y arquitectura	Clase (3.er nivel)	Clase 811015 “Ingeniería civil” registrada en SECOP I
83101404	Gestión de distribución del agua	No verificado	No se encontraron contratos de SECOP II con este código como categoría principal, ni registros de la clase 831014 en SECOP I (2025)
83101506	Servicio de tratamiento de aguas	Producto (4.º nivel) de la clase 831015	Utilizado como categoría principal en 618 contratos de SECOP II; clase 831015 “Servicios de acueducto y alcantarillado”

Fuente: EP y PP; SECOP II – “Contratos Electrónicos” (campo código de categoría principal); SECOP I – “Procesos de Compra Pública” (campos id y nombre de clase).

12.2. Códigos exigidos para la experiencia

Para la acreditación de la experiencia, los documentos exigen contratos clasificados en los siguientes códigos, distintos de los códigos del proceso:

Experiencia	Código	Clase (nombre en SECOP I)	Familia	Observación
General	20141200	Equipo de desarenar (según EP)	Equipo de producción y operación de petróleo y gas (familia 2014)	Bien del sector de hidrocarburos
General	20142500	Equipo para tratar agua producida	Equipo de producción y operación de petróleo y gas	Bien del sector de hidrocarburos
General	40183100	Accesorios de tubos	Instalaciones de tubos y tuberías	Bien
General	76101500	Desinfección	Servicios de descontaminación	Servicio
General	40172800	Codos de tubos	Instalaciones de tubos y entubamientos	Bien
General	40174900	Uniones para tubos	Instalaciones de tubos y entubamientos	Bien
Específica	12164900	Agentes de impermeabilización (según EP)	—	Bien
Específica	20101500	Equipo de corte	Maquinaria y equipo de minería y explotación de canteras	Bien del sector minero
Específica	30111500	Concreto y morteros	Hormigón, cemento y yeso	Bien
Específica	31162800	Ferretería en general	Ferretería	Bien
Específica	40101900	Control de humedad	Calefacción, ventilación y circulación del aire	Bien
Específica	40171500	Tubos y tuberías comerciales	Instalaciones de tubos y entubamientos	Bien
Específica	47101500	Equipo para el tratamiento y suministro de agua	Tratamiento, suministros y eliminación de agua y aguas residuales	Bien

Fuente: EP y PP, numeral “Condiciones de experiencia”; SECOP I – “Procesos de Compra Pública” (procesos cargados en 2024 y 2025, conteo por clase).

La información consultada permite observar que la mayoría de los códigos exigidos para la experiencia corresponden a segmentos de **bienes** (12, 20, 30, 31, 40 y 47) y al segmento 72 (servicios de construcción y mantenimiento), en el que usualmente se registran los contratos de obra. Varios corresponden a equipos de los sectores de hidrocarburos, minería o ventilación.

13. CONCLUSIONES

- **Características del sector.** El objeto pertenece al subsector de obras civiles para la infraestructura de agua potable (CIIU 4220), con componentes de suministro de bienes (18,67 % del costo directo) y de servicios técnicos (19,92 %). Las obras civiles crecieron 17,1 % anual en el II trimestre de 2026 (DANE), lo que indica un subsector activo.
- **Oferta.** Existe un mercado de contratistas, mayoritariamente MiPymes y personas naturales, que ejecuta contratos de mantenimiento y optimización de plantas de tratamiento de agua potable en municipios de Boyacá. La cadena de suministro de bienes especializados depende de distribuidores externos al municipio.
- **Demanda.** Los municipios de Boyacá contratan este tipo de obras mediante Selección Abreviada de Menor Cuantía, con valores entre $ 78,9 y $ 229,0 millones y plazos de 30 días a 5 meses. La Alcaldía de Tutazá registra en SECOP I la construcción de la planta en 2019 y diagnósticos de la planta en 2025 y 2026.
- **Condiciones económicas.** La mano de obra (36,28 % del costo directo) está expuesta al incremento del SMMLV 2026 (23 %), y los materiales (49,69 %) a la inflación (6,24 % anual a agosto de 2026). El ICOCIV de acueductos no muestra presiones recientes.
- **Condiciones técnicas.** Las actividades corresponden al mantenimiento y mejoramiento de una planta existente (captación, desarenación, clarificación, filtración, cloración y almacenamiento).
- **Mercado potencial y competencia.** Hay mercado potencial, y la exigencia de los requisitos habilitantes (132 sociedades cumplen los cinco indicadores financieros y organizacionales) lo que permite afirmar que existe pluralidad efectiva de oferentes en las condiciones actuales.
- **Presupuesto.** El presupuesto es aritméticamente consistente y su magnitud global es coherente con contratos similares de la región.

Con fundamento en lo anterior, se deja constancia del análisis del sector relativo al objeto del proceso, en cumplimiento del artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015, considerando la modalidad de selección, el presupuesto oficial, la naturaleza del objeto y el tipo de contrato.

14. FUENTES CONSULTADAS

- Colombia Compra Eficiente – SECOP I: Procesos de Compra Pública (datos abiertos): https://www.datos.gov.co/d/f789-7hwg y fichas de proceso: https://www.contratos.gov.co/consultas/detalleProceso.do?numConstancia=[número de constancia].
- Colombia Compra Eficiente – SECOP II: Contratos Electrónicos: https://www.datos.gov.co/d/jbjy-vk9h; Procesos de Contratación: https://www.datos.gov.co/d/p6dx-8zbt.
- Colombia Compra Eficiente – Documentos Tipo vigentes, sector agua potable y saneamiento básico: https://www.colombiacompra.gov.co/documentos-tipo/vigentes?sector=717.
- MinCIT y Colombia Compra Eficiente – Umbrales 2026 (MiPymes y Acuerdos Comerciales): https://colombiacompra.gov.co/wp-content/uploads/2024/10/Umbrales-2026.pdf.
- Función Pública – Gestor Normativo, Decreto 287 de 2026: https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=273496; Relatoría de Colombia Compra Eficiente, Decreto 287 de 2026: https://relatoria.colombiacompra.gov.co/normativa/decreto-287-de-2026/.
- Normograma MinTIC – Decreto 0159 de 2026 (salario mínimo 2026): https://normograma.mintic.gov.co/mintic/compilacion/docs/decreto_0159_2026.htm.
- DANE – Indicadores Económicos Alrededor de la Construcción, II trimestre 2026: https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/construccion/indicadores-economicos-alrededor-de-la-construccion.
- DANE – Índice de Costos de la Construcción de Obras Civiles (ICOCIV), julio 2026: https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/precios-y-costos/indice-de-costos-de-la-construccion-de-obras-civiles-icociv.
- DANE – Índice de Precios al Consumidor, agosto 2026: https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/precios-y-costos/indice-de-precios-al-consumidor-ipc/ipc-informacion-tecnica.
- Superintendencia de Sociedades – Estados Financieros NIIF (datos abiertos): Carátula https://www.datos.gov.co/d/6hqw-m3dm; Estado de Situación Financiera https://www.datos.gov.co/d/pfdp-zks5; Estado de Resultado Integral https://www.datos.gov.co/d/prwj-nzxa.
- Alcaldía de Tutazá – Nuestro municipio: https://www.tutaza-boyaca.gov.co/municipio/nuestro-municipio.

- Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico – Gestor Normativo, Resolución 2115 de 2007: https://normas.cra.gov.co/gestor/docs/resolucion_minproteccion_2115_2007.htm.

ORIGINAL FIRMADO

Ing. JESYCA TATIANA PEREZ VARGAS
Secretaria de Planeación y Obras Públicas
Municipio de Tutazá – Boyacá

Proyectó: Dra. Wendy Pinzón Osma
Asesora externa contratación