ESTUDIOS DEL SECTOR PARA LA CONTRATACIÓN POR LA MODALIDAD DE SELECCIÓN DE MÍNIMA CUANTÍA

DEPENDENCIA GESTORA:	SECRETARIA DE SERVICIOS PUBLICOS
NOMBRE DEL SERVIDOR RESPONSABLE:	URIEL TINOCO ZAMORA
CARGO DEL SERVIDOR RESPONSABLE:	SECRETARIO DE SERVICIOS PUBLICOS
FECHA DE DILIGENCIAMIENTO:	OCTUBRE DE 2025
OBJETO: PRESTACIÓN DE SERVICIOS ESPECIALIZADOS PARA EL MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN DE LOS EQUIPOS DE LABORATORIO DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO (PTAP) Y DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES – PTAR DEL MUNICIPIO DE BOJACÁ, CUNDINAMARCA	

1. INTRODUCCIÓN

Dando cumplimiento a lo definido en el Decreto 1082 de 2015, el cual en su artículo 2.2.1.1.16.1. el presente documento tiene por objetivo realizar un análisis del sector relativo al objeto del proceso de contratación que se va a realizar, desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnicas y de análisis de riesgo; este documento tiene como propósito reunir la información necesaria de los elementos, bienes y/o servicios para que la Entidad pueda tomar la mejor decisión al momento de la contratación.

El presente estudio del sector tiene como fin realizar en general una evaluación del mercado colombiano, y en particular analizar del sector especifico **PRESTACIÓN DE SERVICIOS ESPECIALIZADOS PARA EL MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN DE LOS EQUIPOS DE LABORATORIO DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO (PTAP) Y DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES – PTAR DEL MUNICIPIO DE BOJACÁ, CUNDINAMARCA** , con el propósito de lograr una aproximación al estado de cada uno de los aspectos que lo integran y que son fundamentales para la potencialización del uso eficiente y efectivo de los recursos que destinará la entidad para satisfacer la necesidad identificada y que se propone satisfacer a través del presente proceso de contratación. Por tal motivo, el marco del estudio está definido por las condiciones derivadas de la necesidad de la contratación, las cuales es de aclarar, son diferentes en cada caso y conlleva a resultados más específicos que pueden generar mejores herramientas en el desarrollo del proceso contractual.

2. ASPECTOS GENERALES

2.1 ASPECTO ECONÓMICO

A. Necesidad a satisfacer :

La presente contratación surge de la necesidad de realizar la calibración de los equipos de laboratorio de las plantas de tratamiento de las **PTAP Y PTAR** ya que proceso de calibración que es el conjunto de operaciones con las que se establece, en ciertas condiciones específicas, la correspondencia entre los valores indicados en un instrumento, equipo o sistema de medida, o por los valores representados por una medida materializada o material de referencia, y los valores conocidos correspondientes a una magnitud de medida o patrón, asegurando así la trazabilidad de las medidas a las correspondientes unidades básicas y procediendo a su ajuste o expresando esta correspondencia por medio de tablas o curvas de corrección, es sumamente importante para dar cumplimiento a la normatividad vigente en la materia.

El envejecimiento de los componentes, los cambios de temperatura y el estrés mecánico que soportan los equipos deterioran poco a poco sus funciones. Cuando esto sucede, los ensayos y las medidas comienzan a perder confianza y se refleja tanto en el diseño como en la calidad del producto. Este tipo de situaciones puede ser evitado, por medio del proceso de calibración. La correcta calibración de los equipos proporciona la seguridad de que los productos o servicios que se ofrecen reúnen las especificaciones requeridas. Cada vez son más numerosas las razones que llevan a los fabricantes a calibrar sus equipos de medida, con el fin de:

- Mantener y verificar el buen funcionamiento de los equipos.
- Responder a los requisitos establecidos en las normas de calidad.
- Garantizar la fiabilidad y trazabilidad de las medidas.

En todas las entidades, es importante la disminución de costos ya que esto se verá reflejado en aumento de las utilidades o aprovechamiento de los recursos, dicha disminución se tiene que llevar a cabo sin comprometer la calidad del producto final ya que durante el proceso de producción es importante que cada parte sea realizada con calidad para obtener los resultados deseados.

La mejor forma de dar confiabilidad a los resultados de las mediciones hechas con los equipos del laboratorio es la de calibrar y/o verificar con patrones certificados externos los equipos de medición. De manera periódica, se realiza una verificación con patrones internos a los equipos de medición, pero es necesario realizar la contratación con un Laboratorio Acreditado, que pueda emitir CERTIFICADOS de calibración, a los equipos calibrables, esto en cumplimiento del aseguramiento metrológico de los equipos utilizados

Teniendo en cuenta lo anterior se hace necesario contratar la **PRESTACIÓN DE SERVICIOS ESPECIALIZADOS PARA EL MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN DE LOS EQUIPOS DE LABORATORIO DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO (PTAP) Y DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES – PTAR DEL MUNICIPIO DE BOJACÁ, CUNDINAMARCA**

B. Productos del Sector:

Los productos del sector para la calibración de equipos de medición incluyen una variedad de instrumentos, calibradores y software, que se utilizan para verificar y ajustar la precisión de equipos que miden temperatura, presión, electricidad, dimensionalidad y otras variables, abarcan desde termómetros y manómetros hasta multímetros, calibradores multifunción y el software necesario para registrar y analizar los datos.

INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN Y CALIBRACIÓN

- **Equipos de Temperatura y Humedad**:

  Termómetros, termopares, termorresistencias y medidores de humedad son calibrados usando simuladores de temperatura y termohigrómetros.

- **Equipos de Presión**:

  Manómetros, transmisores de presión y presostatos se calibran utilizando calibradores de presión eléctricos y bancos de pruebas.

- **Equipos Eléctricos y de Baja Frecuencia**:

  Voltímetros, amperímetros, multímetros, telurómetros y analizadores de calidad de energía son calibrados con calibradores eléctricos y osciloscopios.

- **Equipos Dimensionales**:

  Micrómetros, calibres (pie de rey), y relojes comparadores se calibran con patrones dimensionales.

- **Calibradores de Proceso**:
  Son dispositivos multifunción que pueden simular o medir diferentes variables (presión, temperatura, etc.) y se utilizan para la calibración de instrumentos de campo.

SOFTWARE Y SISTEMAS

- **Software de Calibración**:

  Existen plataformas de software específicas para gestionar el proceso de calibración, documentar resultados y mantener registros.

- **Sistemas de Documentación**:
  Se utilizan para almacenar y analizar los datos de calibración, asegurando el cumplimiento de las normativas (como la ISO 9001) y la trazabilidad de los equipos.

SERVICIOS Y ESTÁNDARES

- **Servicios de Calibración**:

  Muchas empresas ofrecen servicios para calibrar una amplia gama de instrumentos, utilizando patrones de medición de alta precisión para asegurar la confiabilidad.

- **Estándares de Medición**:
  Son los instrumentos de referencia con un valor conocido y un alto grado de exactitud, que se emplean para comparar y ajustar otros instrumentos de medición.

C. Agentes de componen el sector:

Los agentes principales en el sector de calibración de un laboratorio de Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR) son: los laboratorios de calibración externos o propios, los técnicos y tecnólogos de calibración, los proveedores de equipos de medición, y los organismos de acreditación y normativos (como los que emiten la norma ISO 17025), que aseguran la calidad y la trazabilidad de las mediciones.

1. **Laboratorios de calibración:**

- Pueden ser laboratorios especializados (tanto de fabricantes como de terceros) que realizan la calibración.
- Determinan el error de los instrumentos y emiten certificados o informes de calibración.

2. **Técnicos y tecnólogos de calibración:**

- Son los profesionales encargados de inspeccionar, ajustar y probar los dispositivos de medición.
- Garantizan que los instrumentos produzcan resultados precisos y fiables para el monitoreo de la calidad del agua en la PTAR.

3. **Proveedores de equipos de medición:**

- Las PTAR utilizan una gran variedad de equipos que necesitan calibración, como medidores de pH, turbidímetros, espectrofotómetros y termómetros.
- Los proveedores de estos equipos también son un eslabón en la cadena de calibración, ofreciendo a menudo sus propios servicios.

4. **Organismos de acreditación y entes normativos:**

- Entidades como la que emite la norma ISO 17025 establecen los requisitos técnicos y administrativos para la acreditación de laboratorios.
- Estos organismos aseguran que la calibración se realice con estándares de calidad reconocidos y que los resultados sean trazables.

D. CLASIFICADOR DE BIENES Y SERVICIOS UNSPSC: El objeto del contrato se puede codificar en el clasificador de bienes y servicios UNSPSC como se indica en la siguiente tabla

SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	PRODUCTO
81000000 servicios basados en ingeniería, investigación y tecnología	81100000 servicios profesionales de ingeniería	81101700 ingeniería eléctrica y electrónica	81101706 mantenimiento de equipos de laboratorio
CODIGO:	81101706		

A. Análisis del valor del presupuesto: De conformidad con el **Artículo 2.2.1.1.2.1.1. Estudios y documentos previos del decreto 1082 de 2015**, señala que: *"los estudios y documentos previos son el soporte para elaborar el proyecto de pliegos, los pliegos de condiciones, y el contrato. Deben permanecer a disposición del público durante el desarrollo del Proceso de Contratación".*

4. ***El valor estimado del contrato y la justificación del mismo***. El presupuesto oficial para el presente proceso contractual asciende a la suma de **DOCE MILLONES QUINIENTOS VEINTIUN MIL SETECIENTOS SETENTA Y CINCO MIL PESOS M/CTE ($ 12.521.775)** , valor que incluye IVA y todos los impuestos nacionales y departamentales a haya lugar, amparados bajo la disponibilidad presupuestal No. 2025000935 de fecha 22 de octubre de 2025.

NOTA 1: Se debe aclarar por parte de la entidad a los interesados en participar en el presente proceso de selección que la entidad no cancelará valor superior a los promediados establecidos en las

especificaciones del bien y que se encuentran consignados en el análisis del sector y mercado (consolidado de cotización).

NOTA 2: LA ENTIDAD, no asume responsabilidad alguna por el mal uso que el contratista haga del presupuesto oficial estimado, para la realización de sus cálculos económicos.

En consideración con lo anterior, la Secretaría de servicios públicos ha realizado un análisis del sector para la presente contratación, teniendo en cuenta el objeto del contrato, las condiciones y las especificaciones técnicas conforme la necesidad.

Mediante solicitud de cotizaciones, se obtuvo un sondeo en el mercado compuesto por (2) cotizaciones (propuestas), obteniendo el siguiente resultado:

(Ver anexo 1. estudio de mercado).

De acuerdo con lo anterior el municipio calcula que el VALOR ESTIMADO O PRESUPUESTO OFICIAL es hasta por la suma de **DOCE MILLONES QUINIENTOS VEINTIUN MIL SETECIENTOS SETENTA Y CINCO MIL PESOS M/CTE ($ 12.521.775)** , incluidos todos los impuestos, tasas y demás a que haya lugar y costos en que los proponentes puedan incurrir para la ejecución de la propuesta, valor que se estimó al tomar como referencia (el promedio de los precios de las cotizaciones (PROPUESTAS) / o ajuste de cantidades a contratar cuando el promedio supere el valor de la disponible) cuyo resultado es:

EQUIPOS PARA CALIBRACIÓN PTAP Y PTAR			COTIZACION 1 SINGETEC			COTIZACION 2 PROMET			PROMEDIO
Ítem	DESCRIPCION	Cantidad	Valor Unitario Antes IVA ($)	IVA 19%	TOTAL IVA INCLUIDO	Valor Unitario Antes IVA ($)	IVA 19%	TOTAL IVA INCLUIDO	
1	FLOCULADOR MARCA E&Q FQ.300T 35 RPM Y 105 RPM	1	$ 700.000	$ 133.000	$ 833.000	$ 770.000	$ 146.300	$ 916.300	$ 874.650
2	AUTOCLAVE MARCA ALLAMERICAN 1915X A0001153	1	$ 600.000	$ 114.000	$ 714.000	$ 660.000	$ 125.400	$ 785.400	$ 749.700
3	BALANZA LEXUS BN 30-3000 PESO MAXIMO: 3000 G, D=0,1 G, E=10D	1	$ 700.000	$ 133.000	$ 833.000	$ 770.000	$ 146.300	$ 916.300	$ 874.650
4	INCUBADORA MARCA BINDER BD 23 02-43115 35 C	1	$ 600.000	$ 114.000	$ 714.000	$ 600.000	$ 114.000	$ 714.000	$ 714.000
5	TURBIDIMETRO MARCA HANNA HI 93703	1	$ 500.000	$ 95.000	$ 595.000	$550.000	$ 104.500	$ 654.500	$ 624.750
6	PH METRO WTW 330	1	$ 500.000	$ 95.000	$ 595.000	$ 550.000	$ 104.500	$ 654.500	$ 624.750
7	PH METRO MARCA HANNA EDGE	1	$ 500.000	$ 95.000	$ 595.000	$ 550.000	$ 104.500	$ 654.500	$ 624.750
8	PH METRO MARCA LAMOTTE PH 5 PLUS	1	$ 500.000	$ 95.000	$ 595.000	$ 50.000	$ 104.500	$ 654.500	$ 624.750

9	FOTOMETRO MARCA MERCK NOVA 60 14290200 LOTE HC734239	1	$ 550.000	$ 104.500	$ 654.500	$ 605.000	$ 114.950	$ 719.950	$ 687.225
10	EQUIPO DE JARRAS MARCA WHETSTAE INGENIERIA WI 0801-4/6	1	$ 700.000	$ 133.000	$ 833.000	$ 770.000	$ 146.300	$ 916.300	$ 874.650
11	COLORIMETRO MARCA SMART 3	1	$ 500.000	$ 95.000	$ 595.000	$ 550.000	$ 104.500	$ 654.500	$ 624.750
12	TURBIDIMETRO MARCA LAMOTTE 2020 WE/WI 8287.2616	1	$ 500.000	$ 95.000	$ 595.000	$ 550.000	$ 104.500	$ 654.500	$ 624.750
13	FOTOMETRO, MARCA MACHEREY-NAGEL PF-12 PLUS	1	$ 500.000	$ 95.000	$ 595.000	$ 550.000	$ 104.500	$ 654.500	$ 624.750
14	CONDUCTIVIMETRO MARCA WTW COND 3110	1	$ 500.000	$ 95.000	$ 595.000	$ 550.000	$ 104.500	$ 654.500	$ 624.750
15	OXIMETRO, MARCA: WTW OXI 3310	1	$ 500.000	$ 95.000	$ 595.000	$ 550.000	$ 104.500	$ 654.500	$ 624.750
16	PHMETRO MARCA: BANTE INSTRUMENTS MOD: PHSCAN30S	1	$ 500.000	$ 95.000	$ 595.000	$ 550.000	$ 104.500	$ 654.500	$ 624.750
17	BLOQUE CALEFACTOR MARCA: MACHERY-NAGEL NANOCOLOR VARIO MINI	1	$ 500.000	$ 95.000	$ 595.000	$ 550.000	$ 104.500	$ 654.500	$ 624.750
18	EQUIPO DE JARRAS MARCA: WHETSTAE INGENIERIA WI 0801-4/6	1	$ 700.000	$ 133.000	$ 833.000	$ 770.000	$ 146.300	$ 916.300	$ 874.650
TOTAL					$ 11.959.500			$13.084.050	$ 12.521.775

2.2 ASPECTO TÉCNICO: Para cumplir a cabalidad con el objeto del contrato el municipio de Bojacá exigirá al proponente y futuro adjudicatario, que tenga la capacidad de suministrar oportunamente el requerimiento solicitado en la ficha técnica en las cantidades, condiciones y tiempos establecidos para tal fin en el presente estudio previo:

EQUIPOS PARA CALIBRACIÓN PTAP Y PTAR		
Ítem	**DESCRIPCION**	**Cantidad**
1	FLOCULADOR MARCA E&Q FQ.300T 35 RPM Y 105 RPM	1
2	AUTOCLAVE MARCA ALLAMERICAN 1915X A0001153	1
3	BALANZA LEXUS BN 30-3000 PESO MAXIMO: 3000 G, D=0,1 G, E=10D	1

4	INCUBADORA MARCA BINDER BD 23 02-43115 35 C	1
5	TURBIDIMETRO MARCA HANNA HI 93703	1
6	PH METRO WTW 330	1
7	PH METRO MARCA HANNA EDGE	1
8	PH METRO MARCA LAMOTTE PH 5 PLUS	1
9	FOTOMETRO MARCA MERCK NOVA 60 14290200 LOTE HC734239	1
10	EQUIPO DE JARRAS MARCA WHETSTAE INGENIERIA WI 0801-4/6	1
11	COLORIMETRO MARCA SMART 3	1
12	TURBIDIMETRO MARCA LAMOTTE 2020 WE/WI 8287.2616	1
13	FOTOMETRO, MARCA MACHEREY-NAGEL PF- 12 PLUS	1
14	CONDUCTIVIMETRO MARCA WTW COND 3110	1
15	OXIMETRO, MARCA: WTW OXI 3310	1
16	PHMETRO MARCA: BANTE INSTRUMENTS MOD: PHSCAN30S	1
17	BLOQUE CALEFACTOR MARCA: MACHERY-NAGEL NANOCOLOR VARIO MINI	1
18	EQUIPO DE JARRAS MARCA: WHETSTAE INGENIERIA WI 0801-4/6	1

NOTA: El contratista se compromete a realizar el mantenimiento y calibración de los equipos referidos con estándares certificados y trazables, con fechas de expiración vigentes y adicionalmente este debe ser realizado por el personal altamente calificado solicitado.

2.3 ASPECTO REGULATORIO:

El municipio de BOJACÁ dando cumplimiento a la constitución política de Colombia, donde entrega a los entes territoriales la obligación en el cumplimiento de los fines esenciales del Estado, en los cuales está plasma la función implícita de servir a la comunidad, requiere con ese propósito garantizar para su eficiente administración contar con medios técnicos y operativos con el fin de prestar en forma eficiente los servicios públicos que demanda la comunidad.

Así entonces la administración municipal, dentro de su estructura organizacional, cuenta con la Secretaría de Servicios Públicos, que es la encargada de la prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo en el municipio, de conformidad con la ley 142 de 1994 y demás normatividad vigente.

Que en el Plan de desarrollo Municipal **BOJACÁ ¡UN PLAN TODOS! 2024-2027**, el cual fue aprobado por el honorable Concejo Municipal mediante acuerdo Municipal No. 005 de fecha 19 de junio de 2024, en la **LINEA ESTRATEGICA 2: DESARROLLO TERRITORIAL: "TERRITORIO PARA TODOS: SOSTENIBILIDAD, URBANISMO Y NATURALEZA EN ARMONÍA**"., se encuentra el programa **2.02.TRABAJANDO POR UNA MEJOR PRESTACIÓN E INFRAESTRUCTURA DE SERVICIOS PÚBLICOS** y meta producto **MPT02 OPTIMIZAR 1 SISTEMA DE ACUEDUCTO URBANO Y RURAL EN EL MUNICIPIO**, por lo anterior se hace necesario llevar a cabo diversos procesos de contratación y

procesos administrativos, con el fin de materializar el eficiente, eficaz y efectivo cumplimiento del Plan de Desarrollo fin de materializar el eficiente, eficaz y efectivo cumplimiento del Plan de Desarrollo

El Decreto 1575 del 9 de mayo de 2007 y su resolución Reglamentaria 2115 del 22 de junio de 2007, Por el cual se establece el sistema para la protección y control de la calidad de agua para consumo humano señala las características, instrumentos básicos y frecuencias del sistema de Control y Vigilancia.

En este sentido el proceso de calibración que es el conjunto de operaciones con las que se establece, en ciertas condiciones específicas, la correspondencia entre los valores indicados en un instrumento, equipo o sistema de medida, o por los valores representados por una medida materializada o material de referencia, y los valores conocidos correspondientes a una magnitud de medida o patrón, asegurando así la trazabilidad de las medidas a las correspondientes unidades básicas y procediendo a su ajuste o expresando esta correspondencia por medio de tablas o curvas de corrección, es sumamente importante para dar cumplimiento a la normatividad vigente en la materia.

El envejecimiento de los componentes, los cambios de temperatura y el estrés mecánico que soportan los equipos deterioran poco a poco sus funciones. Cuando esto sucede, los ensayos y las medidas comienzan a perder confianza y se refleja tanto en el diseño como en la calidad del producto. Este tipo de situaciones puede ser evitado, por medio del proceso de calibración. La correcta calibración de los equipos proporciona la seguridad de que los productos o servicios que se ofrecen reúnen las especificaciones requeridas. Cada vez son más numerosas las razones que llevan a los fabricantes a calibrar sus equipos de medida, con el fin de:

5. Mantener y verificar el buen funcionamiento de los equipos.
6. Responder a los requisitos establecidos en las normas de calidad.
7. Garantizar la fiabilidad y trazabilidad de las medidas.

Por otra parte, se conoce como mantenimiento preventivo planificado a la programación de inspecciones en el funcionamiento, seguridad, ajustes, reparaciones, análisis, limpieza, lubricación, calibración, que deben llevarse a cabo en forma periódica en base a un plan establecido y no a una demanda del operario o usuario. El propósito fundamental del mantenimiento preventivo es el de inspeccionar los equipos y detectar las fallas en su fase inicial, corrigiéndolas en el momento oportuno.

El mantenimiento preventivo tiene como ventajas las siguientes:

- Confiabilidad, los equipos operan en mejores condiciones de seguridad, ya que se conoce su estado, y sus condiciones de funcionamiento.
- Disminución del tiempo muerto, tiempo de parada de equipos/máquinas.
- Mayor duración de los equipos e instalaciones.
- Disminución de existencias en almacén y, por lo tanto, sus costos, puesto que se ajustan los repuestos de mayor y menor consumo.
- Uniformidad en la carga de trabajo para el personal de mantenimiento debido a una programación de actividades.
- Menor costo de las reparaciones.

En todas las entidades, es importante la disminución de costos ya que esto se verá reflejado en aumento de las utilidades o aprovechamiento de los recursos, dicha disminución se tiene que llevar a cabo sin comprometer la calidad del producto final ya que durante el proceso de producción es importante que cada parte sea realizada con calidad para obtener los resultados deseados.

La mejor forma de dar confiabilidad a los resultados de las mediciones hechas con los equipos del laboratorio es la de calibrar y/o verificar con patrones certificados externos los equipos de medición. De manera periódica, se realiza una verificación con patrones internos a los equipos de medición, pero es necesario realizar la contratación con un Laboratorio Acreditado, que pueda emitir CERTIFICADOS de calibración, a los equipos calibrables, esto en cumplimiento del aseguramiento metrológico de los equipos utilizados.

La calibración y/o verificación de los equipos del laboratorio a cargo de la Secretaría de Servicios Públicos de Bojacá, se realizará en las instalaciones del laboratorio en la planta principal. En caso de requerir la movilización de los equipos, la misma correrá por cuenta del contratista. Por cada equipo calibrado y/o verificado y/o calificado o al que se le haya realizado mantenimiento, deberá entregarse un protocolo y/o un certificado de calibración junto con copia de los certificados de calidad vigentes de cada uno de los patrones empleados o los soportes que corresponda.

Adicionalmente se requiere que cualquier tipo de repuesto sea suministrado por el contratista para dejar en funcionamiento óptimo los equipos a calibrar. El contratista debe asegurar que se realice la calibración con laboratorios acreditados de acuerdo con la magnitud de los equipos.

Es por todo lo anterior considera NECESARIO, CONVENIENTE Y OPORTUNO que el Municipio de Bojacá suscriba un contrato de prestación de servicios para la calibración de los equipos de laboratorio, con una persona natural o jurídica legalmente constituida capaz de cumplir con el objeto **PRESTACIÓN DE SERVICIOS ESPECIALIZADOS PARA EL MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN DE LOS EQUIPOS DE LABORATORIO DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO (PTAP) Y DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES – (PTAR) DEL MUNICIPIO DE BOJACÁ, CUNDINAMARCA**. el cual tiene como sustento legal lo consagrado en los Artículos 2.2.1.2.1.5.1 al 2.2.1.2.1.5.4. Del Decreto No 1082 de 2015 y Manual de la modalidad de Selección de mínima Cuantía Expedido por Colombia Compra Eficiente y con sujeción a los principios del Artículo 209 de la Constitución Política de Colombia y Artículo 3º de la ley 1437 de 2011, según las especificaciones técnicas.

Que, en cumplimiento de los principios de eficiencia, eficacia y economía, el municipio realizo el presente estudio sobre la necesidad de contratar la **PRESTACIÓN DE SERVICIOS ESPECIALIZADOS PARA EL MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN DE LOS EQUIPOS DE LABORATORIO DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO (PTAP) Y DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES – (PTAR) DEL MUNICIPIO DE BOJACÁ, CUNDINAMARCA".**

3. ESTUDIO DE LA OFERTA

3.1 Muestra sobre empresas del sector que han participado en procesos de contratación

Teniendo en cuenta los requerimientos del proceso y el sector definido anteriormente se simplificó el estudio de la oferta a un conglomerado de empresas representativas dentro del sector que han participado en procesos de **MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN DE LOS EQUIPOS DE LABORATORIO DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO (PTAP) Y DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES**. Esta muestra de empresas surge como base de la información disponible en procesos de contratación similares en Secop I y II, así como en la información disponible por parte de la Superintendencia de Sociedades.

Con fines de estudio de la oferta del mercado objetivo del sector, a continuación se presenta el consolidado de empresas resultante del análisis realizado bajo los parámetros establecidos.

NUMERO	NOMBRE
1	CM Y COMPAÑÍA LTDA
2	SINGETEC METROLOGIA SAS
3	ANDRES MAURICIO ENCISO RINCON

Se solicitó cotización a dos (2) empresas para el **MANTENIMIENTO Y CALIBRACIÓN DE LOS EQUIPOS DE LABORATORIO DEL SISTEMA DE ACUEDUCTO (PTAP) Y DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES**., de las cuales presentaron cotización dos (2) empresas, y se verificó que cumplen con las especificaciones solicitadas en la Ficha técnica, remitida por la Entidad.

EQUIPOS PARA CALIBRACIÓN PTAP Y PTAR			COTIZACION 1 SINGETEC			COTIZACION 2 PROMET			PROMEDIO
Ítem	DESCRIPCION	Cantidad	Valor Unitario Antes IVA ($)	IVA 19%	TOTAL IVA INCLUIDO	Valor Unitario Antes IVA ($)	IVA 19%	TOTAL IVA INCLUIDO	
1	FLOCULADOR MARCA E&Q FQ.300T 35 RPM Y 105 RPM	1	$ 700.000	$ 133.000	$ 833.000	$ 770.000	$ 146.300	$ 916.300	$ 874.650

2	AUTOCLAVE MARCA ALLAMERICAN 1915X A0001153	1	$ 600.000	$ 114.000	$ 714.000	$ 660.000	$ 125.400	$ 785.400	$ 749.700
3	BALANZA LEXUS BN 30-3000 PESO MAXIMO: 3000 G, D=0,1 G, E=10D	1	$ 700.000	$ 133.000	$ 833.000	$ 770.000	$ 146.300	$ 916.300	$ 874.650
4	INCUBADORA MARCA BINDER BD 23 02-43115 35 C	1	$ 600.000	$ 114.000	$ 714.000	$ 600.000	$ 114.000	$ 714.000	$ 714.000
5	TURBIDIMETRO MARCA HANNA HI 93703	1	$ 500.000	$ 95.000	$ 595.000	$550.000	$ 104.500	$ 654.500	$ 624.750
6	PH METRO WTW 330	1	$ 500.000	$ 95.000	$ 595.000	$ 550.000	$ 104.500	$ 654.500	$ 624.750
7	PH METRO MARCA HANNA EDGE	1	$ 500.000	$ 95.000	$ 595.000	$ 550.000	$ 104.500	$ 654.500	$ 624.750
8	PH METRO MARCA LAMOTTE PH 5 PLUS	1	$ 500.000	$ 95.000	$ 595.000	$ 50.000	$ 104.500	$ 654.500	$ 624.750
9	FOTOMETRO MARCA MERCK NOVA 60 14290200 LOTE HC734239	1	$ 550.000	$ 104.500	$ 654.500	$ 605.000	$ 114.950	$ 719.950	$ 687.225
10	EQUIPO DE JARRAS MARCA WHETSTAE INGENIERIA WI 0801-4/6	1	$ 700.000	$ 133.000	$ 833.000	$ 770.000	$ 146.300	$ 916.300	$ 874.650
11	COLORIMETRO MARCA SMART 3	1	$ 500.000	$ 95.000	$ 595.000	$ 550.000	$ 104.500	$ 654.500	$ 624.750
12	TURBIDIMETRO MARCA LAMOTTE 2020 WE/WI 8287.2616	1	$ 500.000	$ 95.000	$ 595.000	$ 550.000	$ 104.500	$ 654.500	$ 624.750
13	FOTOMETRO, MARCA MACHEREY-NAGEL PF-12 PLUS	1	$ 500.000	$ 95.000	$ 595.000	$ 550.000	$ 104.500	$ 654.500	$ 624.750
14	CONDUCTIVIMETRO MARCA WTW COND 3110	1	$ 500.000	$ 95.000	$ 595.000	$ 550.000	$ 104.500	$ 654.500	$ 624.750
15	OXIMETRO, MARCA: WTW OXI 3310	1	$ 500.000	$ 95.000	$ 595.000	$ 550.000	$ 104.500	$ 654.500	$ 624.750
16	PHMETRO MARCA: BANTE INSTRUMENTS MOD: PHSCAN30S	1	$ 500.000	$ 95.000	$ 595.000	$ 550.000	$ 104.500	$ 654.500	$ 624.750

17	BLOQUE CALEFACTOR MARCA: MACHERY-NAGEL NANOCOLOR VARIO MINI	1	$ 500.000	$ 95.000	$ 595.000	$ 550.000	$ 104.500	$ 654.500	$ 624.750
18	EQUIPO DE JARRAS MARCA: WHETSTAE INGENIERIA WI 0801-4/6	1	$ 700.000	$ 133.000	$ 833.000	$ 770.000	$ 146.300	$ 916.300	$ 874.650
TOTAL					$ 11.959.500			$13.084.050	$ 12.521.775

4. ESTUDIO DE LA DEMANDA

El Análisis de la demanda de servicios adquiridos por el Municipio de Bojacá en periodos anteriores, se obtiene de la información contenida en la página web www.colombiacompra.gov.co; ubicando el proceso respectivo y consultando el contenido de los documentos allí publicados (estudio de mercados, minuta del contrato, actas):

Con el fin de verificar si es posible realizar un análisis de costos históricos, se consultó en las bases de datos de la Entidad y del SECOP, contratos celebrados por la SSPD en los años anteriores, encontrando lo siguiente:

AÑO	No contrato	MODALIDAD	CONTRATISTA	OBJETO	CUANTIA	DURACION
2020	027-2020	PRESTACIÓN DE SERVICIOS	ANDRES MAURICIO ENCISO RINCON	PRESTAR SERVICIOS TECNICO DE CALIBRACION DE EQUIPOS DE LABORATORIO Y AIRE ACONDICIONADO DE LA EMPRESA DE SERVICIOS PUBLICOS DE VILLETA	$30.354.000	90 DIAS
2020	OC-019	ORDEN DE COMPRA	CM Y COMPAÑÍA LTDA	PRESTACION DE SERVICIOS DE CALIBRACION Y MANTENIMEINTO DE EQUIPOS DE LABORATORIO PTAP Y PTAR EMPRESA DE ACUEDUCTO, ALCANTARILLADO Y ASEO DE ZIPAQUIRA	$41.363.607	2 MESES
2021	343-2021	PRESTACIÓN DE SERVICIOS	SINGETEC METROLOGIA SAS	PRESTAR SERVICIOS TECNICOS PARA LA CALIBRACION DE LOS EQUIPOS DE LABORATORIO USADOS EN EL MONITOREO DEL PROCESO DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE A CARGO DE LA SECRETRIA DE SERVICIOS PUBLICOS DEL MUNICIPIO DE BOJACA CUNDINAMARCA	$ 7.140.000	1 MES
2023	244-2023	PRESTACIÓN DE SERVICIOS	SINGETEC METROLOGIA SAS	CALIBRACION DE EQUIPOS LABORATORIO PTAP Y PTAR	$ 10.769.500	14 DIAS
2024	299-2024	PRESTACIÓN DE SERVICIOS	SINGETEC METROLOGIA SAS	PRESTACIÓN DE SERVICIOS PARA LA CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE LABORATORIO DEL ACUEDUCTO - MUNICIPIO DE BOJACÁ CUNDINAMARCA	**$7.479.150**	1 MES

¿Como adquieren otras entidades públicas o privadas el bien, obra o servicio objeto del proceso?

El propósito de este estudio es analizar las condiciones en las cuales se adquirió en el pasado el objeto a contratar por otras entidades, para extraer las mejores prácticas e información pertinente para el Proceso de Contratación, dicha información es tomada de la página de contratación estatal SECOP I y/o II, encontrando cuatro procesos.

NO. PROCESO	ENTIDAD CONTRATANTE	CONTRATISTA	OBJETO	VALOR DEL CONTRATO	LINK SECOP I O II
25001261 H3 DE 2025	AEROCIVIL	POWERSUN S.A.S.	DIAGNOSTICAR, ACTUALIZAR Y REALIZAR MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PREVENTIVO DE LAS UPS MARCA POWERSUN INSTALADAS EN EL EDIFICIO NEAA Y NAA.	477.571.752 COP	HTTPS://COMMUNITY.SECOP.GOV.CO/PUBLIC/TENDERING/CONTRACTNOTICEMANAGEMENT/INDEX?CURRENTLANGUAGE=ES-CO&PAGE=LOGIN&COUNTRY=CO&SKINNAME=CCE
1177-2025	**SERVICIO GEOLOGICO COLOMBIANO**	**US BIOSOLUTIONS COLOMBIA S A S**	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO CON SUMINISTRO DE REPUESTOS, DE LAS CABINAS, SISTEMAS DE EXTRACCIÓN, CABINA DE SEGURIDAD BIOLÓGICA Y UNIDAD DE TRATAMIENTO DE OLORES DE LOS LABORATORIOS Y SALAS DE NECROPSIAS DE LA REGIONAL OCCIDENTE	404.038.774 COP	HTTPS://COMMUNITY.SECOP.GOV.CO/PUBLIC/TENDERING/CONTRACTNOTICEMANAGEMENT/INDEX?CURRENTLANGUAGE=ES-CO&PAGE=LOGIN&COUNTRY=CO&SKINNAME=CCE
244-2023	ALCALDIA DE BOJACA	SINGETEC METROLOGIA SAS	CALIBRACION DE EQUIPOS LABORATORIO PTAP Y PTAR	$ 15,344,395	HTTPS://WWW.CONTRATOS.GOV.CO/CONSULTAS/DETALLEPROCESO.DO?NUMCONSTANCIA=23-13-13782457&G-RECAPTCHA-RESPONSE=0CAFCWEA621C9UTIDRH3YMWI1XEWLK_KP9L3PISDRRHAZIU9WSUDLMMDQJS37FLXAB4_6RJWV3-LYWMKSLOLO3VUQFEZZCMABFRNJL1M4GYXLPX0AE8WZMJGAGQWY_K0XPD5TFI0Z
299-2024	ALCALDIA DE BOJACA	SINGETEC METROLOGIA SAS	PRESTACIÓN DE SERVICIOS PARA LA CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE LABORATORIO DEL ACUEDUCTO - MUNICIPIO DE BOJACÁ CUNDINAMARCA	7.479.150	HTTPS://COMMUNITY.SECOP.GOV.CO/PUBLIC/TENDERING/CONTRACTNOTICEMANAGEMENT/INDEX?CURRENTLANGUAGE=ES-CO&PAGE=LOGIN&COUNTRY=CO&SKINNAME=CCE

5. CONCLUSION

Una vez realizado este análisis, podemos concluir que el valor analizado a través de cotizaciones y/o históricos está acorde a los del mercado y cumple con las especificaciones requeridas por el área. Es así como se sugiere establecer el valor del presupuesto teniendo en cuenta el análisis del sector el cual arrojó un valor total de **DOCE MILLONES QUINIENTOS VEINTIUN MIL SETECIENTOS SETENTA Y CINCO MIL PESOS M/CTE ($ 12.521.775)** incluido el IVA y todos los costos directos e indirectos, el cual servirá como presupuesto oficial del proceso.

RESPONSABLE:

URIEL TINOCO ZAMORA
SECRETARIO DE SERVICIOS PUBLICOS

Proyecto: Esperanza Arciniegas Urrea - Contratista
Revisó y aprobó: Uriel Tinoco Zamora Secretario De Servicios Públicos