ANÁLISIS DEL SECTOR ECONÓMICO
DECRETO 1082 de 2015

ASPECTOS GENERALES

OBJETO CONTRACTUAL: PRESTACION DE SERVICIOS PROFESIONALES PARA EL ANÁLISIS MICROBIOLOGICO, FISICO Y QUIMICO DEL AGUA DE CONSUMO EN EL MUNICIPIO DE GUACHETA CUNDINAMARCA.

El municipio en atención a lo estipulado en el artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015 y siguiendo los parámetros establecidos en la guía para la elaboración de estudios de sector expedida por la Agencia estatal Colombia Compra Eficiente se permite realizar el siguiente análisis:

TIPO DE CONTRATO: CONTRATO DE PRESTACION DE SERVICIOS PROFESIONALES

REGULACIÓN DE LA MODALIDAD DE CONTRATACIÓN: La modalidad de selección de MÍNIMA CUANTÍA establecido en el numeral 5° del artículo 2° de la Ley 1150 de 2007, el cual fue adicionado por el artículo 94 de la Ley 1474 de 2011 y modificado por el artículo 30 de la Ley 2069 de 2020, reglamentado por el artículos 2.2.1.2.1.5.1 y 2.2.1.2.1.5.2 del Decreto 1082 de 2015, que a su vez fue modificado por el artículo 2° del Decreto Nacional 1860 de 2021 y demás normas que regulen la materia, las modifiquen, sustituyan, deroguen o adicionen.

ASPECTOS GENERALES DEL MERCADO

El Municipio de Guachetá, a través de la Unidad de Servicios Públicos presta directamente el servicio de acueducto, en cumplimiento de su misión institucional en concordancia a la Resolución 2115 de 2007 expedida por el Ministerio de la Protección Social, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, la cual ordena la realización de análisis microbiológicos, físicos y químicos del agua de consumo, así mismo medir el grado de alcalinidad, PH; con el objeto de verificar la calidad microbiológica para así, poder evitar problemas de infecciones y/o enfermedades trasmitidas por bacterias presentes en el agua, tales como salmonella typhi y paratyphi, salmonela sp, Vibrio cholerae, fuente-heces, eschericia Coli, entero- hemorrágica 0157-h7, yersinia enterocolitica. campylobacter jejun.

Por lo anterior y teniendo en cuenta que la Unidad de Servicios Públicos debe garantizar la calidad del agua de consumo humano en forma óptima y eficiente, asegurando el control de la calidad, que determine el estado general microbiológico en que se encuentra el agua de consumo para la población del Municipio de Guachetá, se hace necesario seleccionar una persona natural o jurídica que acredite capacidad, idoneidad y experiencia para ejecutar el objeto del contrato.

Las muestras químicas son fundamentales para determinar cuál es el estado de potabilidad del agua y así, si es el caso tomar medidas que se consideren pertinentes con el propósito de garantizar siempre la potabilización del agua para el consumo de los habitantes, mediante indicadores químicos y biológicos de contaminación con sus respectivos exámenes biológicos y microbiológicos del acueducto urbano.

ASPECTOS ECONÓMICOS

Con el fin de garantizar la correcta ejecución del contrato en la oportunidad y calidad

esperada, se realizó un análisis de precios e igualmente se revisó contratos similares en fechas pasadas y de otros municipios de contratistas que realizaron el objeto contractual bajo todos los requisitos técnicos.

Se consulto los precios de cada uno de los elementos a los proveedores existentes en el sector, determinando el presupuesto con base en el análisis de precios existentes en el mercado, los cuales se fundamentaron en las cotizaciones solicitadas a cada proveedor para determinar el valor unitario de cada uno de los elementos solicitados, para la referencia de cotización con inferior valor.

ASPECTOS ECONÓMICOS

Con el fin de garantizar la correcta ejecución del contrato en la oportunidad y calidad esperada, se realizó un análisis de precios e igualmente se revisó contratos similares en fechas pasadas y de otros municipios de contratistas que realizaron el objeto contractual bajo todos los requisitos técnicos.

Se consulto los precios de cada uno de los elementos a los proveedores existentes en el sector, determinando el presupuesto con base en el análisis de precios existentes en el mercado, los cuales se fundamentaron en las cotizaciones solicitadas a cada proveedor para determinar el valor unitario de cada uno de los elementos solicitados, para la referencia de cotización con inferior valor. Dentro del estudio realizado por la UNIDAD DE SERVICIOS PÚBLICOS, se realizó solicitud de cotizaciones obteniendo los siguientes resultados:

Matriz de análisis agua tratada:

ANALISIS FISICOQUÍMICOS				COTIZACION 1		COTIZACION 2		PROMEDIO	
ITEM	ENSAYO	METODO	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	Aluminio	AM-PE09	2	$ 32.144	$ 64.288	$ 22.260	$ 44.520	$ 27.202	$ 54.404
2	Carbono orgánico Total	AM-PE014	2	$ 114.799	$ 229.598	$ 114.450	$ 228.900	$ 14.625	$ 229.249
3	Cloro Residual Libre	AM-PE012	36	$ 16.002	$ 576.072	$ 18.375	$ 661.500	$ 17.189	$ 618.786
4	Color Aparente	SM 2120C	36	$ 16.002	$ 576.072	$ 9.975	$ 359.100	$ 12.989	$ 467.586
5	Conductividad	SM 2510 B	36	$ 16.002	$ 576.072	$ 5.250	$ 189.000	$ 10.626	$ 382.536
6	floruros	AM-PE-022	2	$ 48.981	$ 97.962	$ 42.735	$ 85.470	$ 45.858	$ 91.716
7	PH	SM 4500-H+B	36	$ 6.123	$ 220.428	$ 5.250	$ 189.000	$ 5.687	$ 204.714
8	turbiedad	SM 2130 B	36	$ 13.776	$ 495.936	$ 10.920	$ 393.120	$ 12.348	$ 444.528
SUBTOTAL					$ 2.836.428		$ 2.150.610		$ 2.493.519

ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS				COTIZACION 1		COTIZACION 2		PROMEDIO	
ITEM	ENSAYO	METODO	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	Recuento de coliformes totales	UNE-EN ISO 9308-1:2014/A1:2017	36	$ 55.103	$ 1.983.708	$ 39.900	$ 1.436.400	$ 47.502	$ 1.710.054
2	Recuento De E. Coli	UNE-EN ISO 9308-1:2014/A1:2017	36	$ 55.103	$ 1.983.708	$ 39.900	$ 1.436.400	$ 47.502	$ 1.710.054
3	Giardia y Ceyptosporidium		1	$ 3.654.585	$ 3.654.585	$ 4.191.600	$ 4.191.600	$ 3.923.093	$ 3.923.093
SUBTOTAL					**$ 7.622.001**		**$ 7.064.400**		**$ 7.343.201**

Matriz de análisis agua cruda:

ENSAYOS FISICOQUÍMICOS				COTIZACION 1		COTIZACION 2		PROMEDIO	
ITEM	ENSAYO	METODO	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	alcalinidad total	SM 2320 B	2	$ 16.003	$ 32.006	$ 11.655	$ 23.310	$ 13.829	$ 27.658
2	cloruros	SM 4500 Cl-C	2	$ 21.429	$ 42.858	$ 13.755	$ 27.510	$ 17.592	$ 35.184
3	color aparente	SM 2120C	2	$ 16.003	$ 32.006	$ 9.975	$ 19.950	$ 12.989	$ 25.978
4	conductividad	SM 2510B	2	$ 16.003	$ 32.006	$ 5.250	$ 10.500	$ 10.627	$ 21.253
5	dureza total	AM-PE-021	2	$ 16.003	$ 32.006	$ 13.650	$ 27.300	$ 14.827	$ 29.653
6	fosfatos	AM-PE-023	2	$ 20.873	$ 41.746	$ 18.270	$ 36.540	$ 19.572	$ 39.143
7	hierro total	AM-PE-024	2	$ 45.920	$ 91.840	$ 37.170	$ 74.340	$ 41.545	$ 83.090
8	nitratos	AM-PE-029	2	$ 22.264	$ 44.528	$ 28.875	$ 57.750	$ 25.570	$ 51.139
9	nitritos	AM-PE-030	2	$ 22.264	$ 44.528	$ 18.585	$ 37.170	$ 20.425	$ 40.849
10	pH	SM 4500-H+B	2	$ 6.123	$ 12.246	$ 5.250	$ 10.500	$ 5.687	$ 11.373
11	sulfatos	SM 4500 SO4 -E	2	$ 25.743	$ 51.486	$ 19.950	$ 39.900	$ 22.847	$ 45.693
12	turbiedad	SM 2130 B	2	$ 13.776	$ 27.552	$ 10.920	$ 21.840	$ 12.348	$ 24.696
SUBTOTAL					**$ 484.808**		**$ 386.610**		**$ 435.709**

ENSAYOS MICROBIÓLOGICOS				COTIZACION 1		COTIZACION 2		PROMEDIO	
ITEM	ENSAYO	METODO	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	Recuento de coliformes totales	UNE-EN ISO 9308-1:2014/A1 2017	2	$ 55.103	$ 110.206	$ 39.900	$ 79.800	$ 47.502	$95.003
2	recuento de E. coli	UNE-EN ISO 9308-1:2014/A1 2017	2	$ 55.103	$ 110.206	$ 39.900	$ 79.800	$ 47.502	$95.003
SUBTOTAL					$ 220.412		$ 159.600		$ 190.006

Servicio de muestreo

SERVICIO DE MUESTREO				COTIZACION 1		COTIZACION 2		PROMEDIO	
ITEM	ENSAYO	METODO	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	Servicio de toma de muestras	NA	36	$ 730.000	$ 6.280.000	$ 400.000	$ 14.400.000	$ 565.000	$20.340.000

	COTIZACION 1	COTIZACION 2	PROMEDIO
SUBTOTOTAL	$ 37.443.649	$ 24.161.220	$ 30.802.435
IVA (19%)	$ 7.114.293	$ 4.590.632	$ 5.852.463
TOTAL	$ 44.557.942	$ 28.751.852	$ 36.654.897

Con el fin de garantizar la correcta ejecución del contrato en la oportunidad y calidad esperadas, se realizó un análisis de precios e Igualmente se revisó contratos similares en fechas pasadas y de otros municipios de contratistas que realizaron el objeto contractual bajo todos los requisitos técnicos, así como en los plazos de entrega y formas de pago que se establecerán en las condiciones del proceso:

N°	N° CONTRATO	OBJETO	VALOR	PLAZO DE EJECUCIÓN	SE CUMPLIÓ A CABALIDAD
1	AO004	PRESTACION DE SERVICIOS DE LABORATORIO PARA EL ANALISIS MICROBIOLOGICO, FISICOS Y QUIMICOS DEL AGUA DE CONSUMO EN LAS REDES DE ACUEDUCTO EN EL MUNICIPIO DE GUACHETA	$ 18.057.78	298 DIAS	SI
2	086-2021	PRESTACION DE SERVICIOS PROFESIONALES PARA EL ANALISIS MICROBIOLOGICO, FISICOS Y QUIMICOS DEL AGUA DE CONSUMO EN LAS REDES DE ACUEDUCTO EN EL MARCO DEL SUBPROGRAMA FORJANDO PROGRESO DEL PLAN DE DESARROLLO GUACHETA UNIDA, INCLUYENTE Y TRANSFORMADA 20202024.	$ 18.217.710	300 DIAS	SI

3	101-2022	PRESTACION DE SERVICIOS PROFESIONALES PARA EL ANALISIS MICROBIOLOGICO FISICOS Y QUIMICOS DEL AGUA DE CONSUMO EN EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE GUACHETA, EN EL MARCO DEL SUBPROGRAMA FORJANDO PROGRESO DEL PLAN DE DESARROLLO GUACHETA UNIDA, INCLUYENTE Y TRANSFORMADA 20202024.	$ 19.770.184	303 DIAS	SI
4	116-2023	PRESTACION DE SERVICIOS PROFESIONALES PARA EL MUESTREO, ANALISIS Y REPORTE DE RESULTADOS MICROBIOLOGICOS, FISICOS Y QUIMICOS DEL AGUA DE CONSUMO EN EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE GUACHETA, EN EL MARCO DEL PLAN DE DESARROLLO GUACHETA UNIDA, INCLUYENTE Y TRANSFORMADA 20202024	$ 21.550.043	282 DIAS	SI

ESPECIFICACIONES TECNICAS:

Con el propósito de satisfacer la necesidad y objeto anteriormente descritos, se requiere ejecutar el objeto de las obligaciones del contrato, teniendo en cuenta las condiciones aquí señaladas, conforme a las cantidades requeridas, con las calidades, especificaciones, presentación y a los precios unitarios que se indiquen, según la necesidad que se establece y de acuerdo a la siguiente descripción:

Matriz de análisis agua tratada:
Norma de Referencia: Resolución No. 2115 de 2007

ANALISIS FISICOQUÍMICOS			
ITEM	**ENSAYO**	**METODO**	**CANTIDAD**
1	Aluminio	AM-PE09	2
2	Carbono orgánico Total	AM-PE014	2
3	Cloro Residual Libre	AM-PE012	36
4	Color Aparente	SM 2120C	36
5	Conductividad	SM 2510 B	36
6	floruros	AM-PE-022	2
7	PH	SM 4500-H+B	36
8	turbiedad	SM 2130 B	36

ENSAYOS MICROBIOLÓGICOS			
ITEM	**ENSAYO**	**METODO**	**CANTIDAD**
1	Recuento de coliformes totales	UNE-EN ISO 9308-1:2014/A1:2017	36
2	Recuento De E. Coli	UNE-EN ISO 9308-	36

		1:2014/A1:2017	
3	Giardia y Ceyptosporidium		1

Matriz de análisis agua cruda:
Norma de Referencia: Resolución No. 2115 de 2007

ENSAYOS FISICOQUÍMICOS			
ITEM	**ENSAYO**	**METODO**	**CANTIDAD**
1	alcalinidad total	SM 2320 B	2
2	cloruros	SM 4500 Cl-C	2
3	color aparente	SM 2120C	2
4	conductividad	SM 2510B	2
5	dureza total	AM-PE-021	2
6	fosfatos	AM-PE-023	2
7	hierro total	AM-PE-024	2
8	nitratos	AM-PE-029	2
9	nitritos	AM-PE-030	2
10	pH	SM 4500-H+B	2
11	sulfatos	SM 4500 SO4 -E	2
12	turbiedad	SM 2130 B	2

ENSAYOS MICROBIÓLOGICOS			
ITEM	ENSAYO	**METODO**	**CANTIDAD**
1	Recuento de coliformes totales	UNE-EN ISO 9308-1:2014/A1:2017	2
2	recuento de E. coli	UNE-EN ISO 9308-1:2014/A1:2017	2

Servicio de muestreo

SERVICIO DE MUESTREO			
ITEM	**ENSAYO**	**METODO**	**CANTIDAD**
1	Servicio Muestreo Puntual	NA	36
2	Traslado De Personal Y Equipos	NA	36

1. Prestar los servicios descritos, conforme a las características técnicas requeridas y las indicaciones que imparta la unidad de servicios públicos.
2. El Laboratorio debe contar con Autorización del Ministerio de Salud y Protección Social, mediante Resolución N. 1589 del 30 de julio de 20025, para la realización de análisis Fisicoquímicos y Microbiológicos de Agua para Consumo Humano.

3. El Laboratorio debe demostrar la participación en el Programa PICCAP, que lidera el Instituto Nacional de salud.
4. El Laboratorio debe contar con cadena de custodia de las muestras con el fin de garantizar un adecuado transporte de las muestras que permita la correcta manipulación de estas, desde el lugar del muestreo, hasta la llegada al Laboratorio.
5. El Laboratorio debe formar parte de la Red Nacional de Laboratorios RELAB.
6. El tiempo para la entrega de los Resultados debe ser máximo de 8 días hábiles contados desde la toma de la Muestra.
7. Mantener la información técnica en absoluta reserva de conformidad con el acuerdo de confidencialidad suscrito entre las partes.
8. Radicar las facturas de cobro por trabajos ejecutados y ajustes dentro de los plazos convenidos.
9. Las demás que se desprendan del objeto contractual.

VALOR DEL CONTRATO:

Por lo anterior, la determinación del presupuesto oficial derivado del respectivo estudio de mercado, es de **TREINTA Y SEIS MILLONES SEISCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO MIL OCHOCIENTOS NOVENTA Y SIETE PESOS M/CTE ($36.654.897),** INCLUIDO COSTOS DIRECTOS, INDIRECTOS, IMPUESTOS, TASAS, CONTRIBUCIONES, RETENCIONES Y DEMÁS GASTOS ASOCIADOS.

FORMA DE PAGO:

El municipio cancelará a **EL CONTRATISTA** el valor del contrato de acuerdo a su disponibilidad presupuestal así: Mediante pagos parciales, previa presentación del "formato de informe de ejecución del contrato" junto con los soportes de autorización para el servicio, y previa autorización del supervisor del contrato, quien debe vigilar el cumplimiento de las actividades y obligaciones, además deberá acreditar el cumplimiento de los aportes al sistema de seguridad social, y parafiscales cuando a ello hubiere lugar. Cuando el contratista sea un auto retenedor, deberá informar en la factura esta condición a fin de no efectuar la retención. Para el pago respectivo el contratista deberá presentar:

- Factura o documento similar.
- Informe pormenorizado de sus actividades.
- Acreditar el cumplimiento de sus obligaciones con los sistemas de seguridad social en salud. pensión. riesgos laborales y demás parafiscales. según corresponda.

REFERENCIAS CONTRACTUALES:

Se procedió a realizar un análisis de la demanda que se presenta sobre la prestación de este servicio en otras entidades estatales del país, a través de la información que se puede extraer de los procesos contractuales publicados en el Sistema Electrónico de Contratación Pública - SECOP- y que tienen relación directa con el objeto del proceso contractual que nos ocupa.

De la búsqueda realizada se identificaron los contratos que se relacionan en el siguiente cuadro:

N°	N° CONTRATO	OBJETO	VALOR	PLAZO DE EJECUCIÓN	SE CUMPLIÓ A CABALIDAD
1	AO004	PRESTACION DE SERVICIOS DE LABORATORIO PARA EL ANALISIS MICROBIOLOGICO, FISICOS Y QUIMICOS DEL AGUA DE CONSUMO EN LAS REDES DE ACUEDUCTO EN EL MUNICIPIO DE GUACHETA	$ 18.057.78	298 DIAS	SI
2	086-2021	PRESTACION DE SERVICIOS PROFESIONALES PARA EL ANALISIS MICROBIOLOGICO, FISICOS Y QUIMICOS DEL AGUA DE CONSUMO EN LAS REDES DE ACUEDUCTO EN EL MARCO DEL SUBPROGRAMA FORJANDO PROGRESO DEL PLAN DE DESARROLLO GUACHETA UNIDA, INCLUYENTE Y TRANSFORMADA 20202024.	$ 18.217.710	300 DIAS	SI
3	101-2022	PRESTACION DE SERVICIOS PROFESIONALES PARA EL ANALISIS MICROBIOLOGICO, FISICOS Y QUIMICOS DEL AGUA DE CONSUMO EN EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE GUACHETA, EN EL MARCO DEL SUBPROGRAMA FORJANDO PROGRESO DEL PLAN DE DESARROLLO GUACHETA UNIDA, INCLUYENTE Y TRANSFORMADA 20202024.	$ 19.770.184	303 DIAS	SI
4	116-2023	PRESTACION DE SERVICIOS PROFESIONALES PARA EL MUESTREO, ANALISIS Y REPORTE DE RESULTADOS MICROBIOLOGICOS, FISICOS Y QUIMICOS DEL AGUA DE CONSUMO EN EL CASCO URBANO DEL MUNICIPIO DE GUACHETA, EN EL MARCO DEL PLAN DE DESARROLLO GUACHETA UNIDA, INCLUYENTE Y TRANSFORMADA 20202024	$ 21.550.043	282 DIAS	SI

DIANA CAROLINA FORIGUA QUICASAN
Directora Departamento Administrativo
Unidad De Servicios Públicos

Elaboró: Ing. Diana Forigua / Directora DAUSP
Revisó: Marcela C / Asesora jurídica
Aprobó: Ing. Diana Forigua / Directora DAUSP