FORMATO NO CONTROLADO
ANÁLISIS DEL SECTOR

1. OBJETO:

41_9528_350 Contratar actividades de mantenimiento de la infraestructura, los sistemas de agua potable y agua residual del Centro de Gestión y Desarrollo Sostenible Surcolombiano del SENA regional Huila.

2. CLASIFICACIÓN UNSPSC:

El objeto contractual se clasifica en el siguiente código del Clasificador de Bienes y Servicios, así:

UNSPSC – Decreto 1082 de 2015 (o norma vigente)						
ITEM	GRUPO	SEGMENTO	FAMILIA	CLASE	PRODUCTO	DESCRIPCIÓN
72103300	(F) Servicios	72	10	33	00	Servicios de mantenimiento y reparación de infraestructura

3. ANÁLISIS DEL MERCADO:

3.1. ASPECTOS GENERALES DEL MERCADO: SECTOR PERTENECIENTE AL OBJETO CONTRACTUAL

SECTOR ECONOMICO
Sector Secundario

DESEMPEÑO DEL SECTOR:

Los bienes /servicios que la entidad pretende adquirir se encuentran debidamente identificados a través del clasificador de bienes y servicios y el sector al cual pertenecen, con cada código, en los listados de

especificaciones técnicas del estudio previo.

En atención a lo dispuesto por el artículo 2.2.1.1.1.6.1 del decreto 1082 de 2015, se procede a establecer el contexto del proceso de contratación desde los ámbitos legal, comercial, financiero, organizacional y técnico, con el fin de identificar algunos de los riesgos y determinar los requisitos habilitantes, para lo cual se plasma el siguiente análisis.

EL MERCADO EN COLOMBIA

Existen varios sectores productivos en Colombia, que se pueden clasificar de diferentes maneras (1). A continuación, se detallan los principales sectores económicos del país:

Sector primario: incluye actividades relacionadas con la agricultura, la ganadería, la pesca y la

extracción de recursos.
Sector secundario: comprende la industria manufacturera, la construcción y la energía.
Sector terciario: se refiere a los servicios de comercio, educación y salud.
Sector cuaternario: incorpora todas las actividades basadas en el conocimiento y la innovación, como la investigación y desarrollo (I+D) y las tecnologías de la información y comunicación (TIC) (2).
El sector primario -la ganadería- es parte de los sectores de la economía Colombiana.

Sector primario de la economía en Colombia

El sector primario de la economía en Colombia se refiere a las actividades económicas que implican la extracción y recolección de recursos naturales. Este sector es fundamental porque proporciona las materias primas para otros sectores, como el secundario y el terciario.

Las actividades que componen el sector primario son las siguientes:

Agricultura
Colombia cuenta con una agricultura diversa que incluye cultivos de café, flores, banano, caña de azúcar y arroz. La agricultura tradicional se practica principalmente en comunidades campesinas, mientras que la agroindustria utiliza técnicas más modernas y maquinaria para maximizar la producción.

Ganadería
Este sector abarca tanto la ganadería de subsistencia, destinada al consumo familiar, como la ganadería comercial, que se enfoca en la producción a gran escala de carne y leche.

Pesca y agricultura
Colombia tiene un potencial significativo en pesca y agricultura. Las cosas del Caribe y el Pacífico ofrecen oportunidades para estas actividades.

Silvicultura
La explotación forestal es otra actividad relevante dentro del sector primario, aunque enfrenta desafíos relacionados con la sostenibilidad y la conservación del medio ambiente.

Sector secundario económico de Colombia

El sector secundario de la economía en Colombia se refiere a las actividades industriales que transforman las materias primas obtenidas del sector primario en productos terminados (6). Este sector es fundamental para el desarrollo económico, puesto que genera empleo e impulsa el crecimiento urbano.

Las actividades asociadas al sector secundario son estas:

Industria manufacturera: este subsector incluye la producción de bienes a partir de materias primas, y sus industrias más relevantes son los alimentos procesados, los textiles, los productos químicos y los electrodomésticos.
Construcción: este sector es impulsado por la infraestructura y la vivienda. Es esencial en la construcción de carreteras, puentes y edificios residenciales.
Energía: la generación de energía eléctrica es crucial, con un enfoque en fuentes renovables y no renovables. La minería también está relacionada con este subsector, ya que se extraen recursos energéticos como el carbón y el petróleo.

Sector económico terciario de Colombia

El sector terciario de la economía en Colombia, también conocido como sector de servicios, abarca una amplia gama de actividades que no producen bienes materiales, sino que generan servicios destinados a satisfacer las necesidades de la población.

Este sector es fundamental para el desarrollo económico y social del país, representando una parte significativa del PIB y generando un gran número de empleos. El sector terciario en Colombia engloba varias subcategorías importantes:

Comercio
Servicios financieros
Turismo y hostelería
Educación y salud
Transporte y logística
El crecimiento del sector terciario ha permitido a Colombia diversificar su economía, reduciendo la dependencia de los sectores primario y secundario.

El sector terciario -el turismo y la hostelería- es parte de los sectores de la economía Colombiana

Sector cuaternario de la economía en Colombia

El sector cuaternario de la economía en Colombia se centra en actividades basadas en el conocimiento y la innovación, y se caracteriza por ofrecer servicios que no se pueden automatizar. Este sector ha cobrado importancia en las últimas décadas, reflejando una transición hacia una economía más orientada al conocimiento.

Las actividades que forman parte del sector cuaternario incluyen:

I+D
TIC
Consultoría en gestión empresarial, finanzas, recursos humanos y marketing
Capacitación formal
Investigación médica y tecnologías en salud
Cultura, ocio y entretenimiento

El SENA como Entidad del Gobierno, asociada a las políticas de Competitividad, Innovación y Desarrollo Tecnológico Productivo, debe orientar sus políticas y programas para propiciar el desarrollo de competencias requeridas por el recurso humano y por ende para el cumplimiento de los resultados esperados.

Que la Constitución Política de Colombia señala en su artículo 67 que: "La educación es un derecho de la persona y un servicio público que tiene una función social: con ella se busca el acceso al conocimiento, a la ciencia, a la técnica, y a los demás bienes y valores de la cultura. La educación formará al colombiano en el respeto a los derechos humanos, a la paz y a la democracia, y en la práctica del trabajo y en la recreación, para el mejoramiento cultural, científico, tecnológico y para la protección del ambiente".

Que la Ley 119 de 1994 establece que "El Sena, está encargado de cumplir la función que corresponde al Estado de invertir en el desarrollo social y técnico de los trabajadores colombianos; ofreciendo y ejecutando

la formación profesional integral, para la incorporación y el desarrollo de las personas en actividades productivas que contribuyan al desarrollo social, económico y tecnológico del país".

El artículo 25 del Decreto 249 de 2004, establece que los Centros de Formación son las dependencias responsables de la prestación de los servicios de formación profesional integral, los servicios tecnológicos, la promoción y el desarrollo del empresarismo, la normalización y evaluación de competencias laborales, en interacción con entes públicos y privados y en vinculación con las cadenas productivas y los sectores económicos, donde el Aprendiz es el centro de la formación profesional integral y es deber del Sena propender por los más altos niveles de excelencia en cumplimiento de la misión y objetivos que le han sido trazados.

En procura del cumplimiento de esta responsabilidad, de acuerdo con el artículo 27 del Decreto 249 de 2004, que estipula las funciones de las Subdirecciones de los Centros de Formación Profesional Integral, concretamente con el numeral 28 que establece: "Administrar y ejecutar los procesos de contratación, provisión, manejo, mantenimiento, seguimiento y control del talento humano, de los recursos físicos, tecnológicos, pedagógicos, humanos, financieros y de información del Centro", y teniendo en cuenta que el SENA forma parte del sistema creado para la protección y control de la calidad del agua para consumo humano.

La Constitución Política de Colombia la cual incorpora varios artículos relacionados a la protección del ambiente y el recurso hídrico como lo es el artículo 79. Garantizar un ambiente sano; el artículo 80. Planificar el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales y prevenir los factores que ocasionen riesgo a su conservación o conduzcan a su deterioro; velar por la solución de las necesidades insatisfechas de salud, educación, saneamiento ambiental y agua potable (art. 366).

Actualmente, el Centro de Formación cuenta con su propia planta de tratamiento de agua potable (PTAP) ubicada en la sede Yamboró, la cual presta sus servicios a aproximadamente 900 personas entre aprendices, instructores, administrativos, visitante y unidades productivas en la sede; por lo tanto, se requiere realizar las actividades de mantenimiento preventivo de impermeabilización al tanque de almacenamiento de agua potable, teniendo en cuenta que actualmente presenta grietas y filtraciones que afectan la estabilidad del mismo y que puede afectar el funcionamiento de la planta de tratamiento; además, se requiere realizar las mediciones de Cloro Residual libre y pH y las mediciones de los parámetros fisicoquímicos y microbiológicos, para garantizar el cumplimiento de los parámetros establecidos en la resolución 2115 de 2007.

En concordancia con los diagnósticos técnicos realizados, se han identificado componentes críticos que requieren intervención inmediata bajo la vigencia 2026. La necesidad se concentra en el mantenimiento especializado de redes de suministro y sanitarias mediante tuberías de PVC de alta resistencia; la reposición de componentes de infraestructura eléctrica y mecánica como luminarias LED, válvulas de mariposa tipo wafer y equipos de presión con bombas sumergibles; y la protección estructural mediante el mantenimiento integral de cubiertas, canales y bajantes. Adicionalmente, se requiere el control técnico de vegetación invasiva y la adecuación de sistemas de seguridad física (tapas metálicas) en la PTAR para mitigar riesgos operativos y ambientales.

Del mismo modo, el lecho de secado, de la planta de tratamiento de agua residual (PTAR) necesita de un mantenimiento correctivo para garantizar el adecuado funcionamiento de la planta que sirve a los más de 900 personas de la sede Yamboró.

En consecuencia, el Centro requiere contratar este servicio descrito aquí con una empresa que cuente con personal idóneo y los equipos necesarios para la realización del mantenimiento de la infraestructura de las plantas de tratamiento de agua Potable y Residual, conforme a las especificaciones técnicas de la

necesidad.

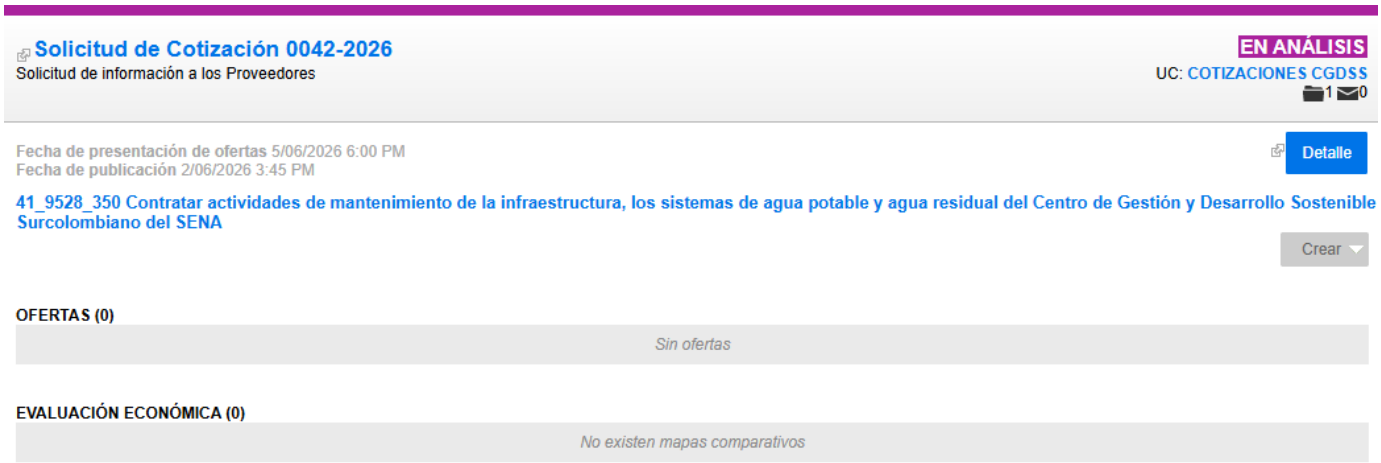
Que el centro de formación cuenta con disponibilidad de recurso presupuestado en la presente vigencia y se ha expedido el correspondiente Certificado de Disponibilidad Presupuestal CDP. En consecuencia, la mejor forma y la más conveniente para satisfacer esta necesidad es adelantar un proceso de contratación bajo la modalidad de mínima cuantía de acuerdo con el procedimiento señalado por el artículo 94 de la Ley 1474 de 2011, desarrollado por el artículo 2.2.1.2.1.5.2 del Decreto Reglamentario 1082 de 2015, con el fin de suplir la necesidad inminente para la prestación de los procesos de formación profesional que imparte el Centro.

Que el Centro de formación cuenta con disponibilidad de recurso presupuestal y la necesidad contenida en el plan anual de adquisiciones de la presente vigencia.

3.2 ANÁLISIS ECONÓMICO DEL MERCADO:

3.2.1 Presupuesto:

El Centro de Gestión y Desarrollo Sostenible Surcolombiano, a través de la página web de la entidad www.contratacion.sena.edu.co mediante la plataforma SECOP II y la Solicitud de Cotización No. 042-2026, requirió cotizaciones con plazo de presentación hasta el 5 de junio de 2026. Sin embargo, no se recibieron cotizaciones a través de este medio. Posteriormente, se recibieron tres (3) cotizaciones allegadas mediante correo electrónico.



Mediante acta No.045 del 22 de julio de 2026 el comité de compras procedió a verificar la disponibilidad presupuestal, concluyendo que el presupuesto asignado para la vigencia 2026 es de **TRESCIENTOS CUARENTA Y SEIS MILLONES QUINIENTOS TREINTA Y TRES MIL QUINIENTOS DIEZ ($346.533.510,00) MCTE,** de acuerdo al certificado de Disponibilidad presupuestal No. 5126 por lo tanto, según el consolidado aritmético proyectado en el estudio de mercado, en el que se indica valores unitarios y valores promedio con valor de incluido, de acuerdo a las cotizaciones allegadas por medio de correo electrónico. El presupuesto aprobado, para adelantar la contratación es por el valor de **CIENTO CINCUENTA Y NUEVE MILLONES OCHOCIENTOS TRES MIL CIENTO SESENTA Y TRES PESOS CON CUARENTA Y TRES CENTAVOS ($159.803.163,43) MCTE**

LOTE 1 OBRAS DE MANTENIMIENTO PTAP $126.946.190,190
LOTE 2 OBRAS DE MANTENIMIENTO PTAR $32.856.973,240
Para efectos de determinar el precio unitario de los servicios a contratar, lo cual conduce a definir el

presupuesto oficial del presente proceso, se tendrán en cuenta las siguientes medidas de tendencia para el Análisis Estadístico, contempladas en la Guía para la elaboración de Estudios del sector de Colombia Compra Eficiente (G-EES-02):

a. Promedio o Media Aritmética:

Es la medida de tendencia central más frecuentemente usada. Para calcular la media aritmética o promedio de un conjunto de observaciones, deben sumarse todos los valores y dividir el resultado por el número total de observaciones. Esta medida es muy sensible a los datos atípicos pues tan solo uno de los datos puede afectar significativamente el cálculo de esta. Por ejemplo, si la Entidad Estatal cuenta con información del índice d liquidez de 4 proveedores, 1,4; 2,2; 1,9; y 6 respectivamente, el promedio de liquidez de estos 4 proveedores es 2,9. Esto es debido a que existe un proveedor con un alto nivel de liquidez quien en este caso representa un desempeño atípico con respecto a su sector y quien afectará el indicador del promedio. En este caso no basta con estudiar el promedio pues como se puede observar el promedio no representa el comportamiento de la mayoría de los proveedores".

El consolidado de cotizaciones quedó de la siguiente manera:

CONSOLIDACION CUADRO COMPARATIVO DE COTIZACIONES " 41_9528_350 - Contratar actividades de mantenimiento de la infraestructura, los sistemas de agua potable y agua residual del Centro de Gestión y Desarrollo Sostenible Surcolombiano del SENA regional Huila."

Proceso: Gestión Contractual				COTIZACION (COASH SAS)		COTIZACION (BRAYHAN FELIPE MONTEALEGRE EMBUS-)		COTIZACION (ALEJANDRO EVIA ESCALANTE INGENIERIA CIVIL & GEOTECNIA)		PROMEDIO VALOR TOTAL Y UNITARIO IVA INCLUIDO.	
ITEM	DESCRIPCION (BIEN O SERVICIO)	UNIDAD DE MEDI	CANT	VALOR UNITARIO IVA INCLUIDO	VALOR TOTAL IVA INCLUIDO	VALOR UNITARIO IVA INCLUIDO	VALOR TOTAL IVA INCLUIDO	VALOR UNITARIO IVA INCLUIDO	VALOR TOTAL IVA INCLUIDO	PROMEDIO VALOR UNITARIO IVA INCLUIDO	PROMEDIO VALOR TOTAL IVA INCLUIDO
LOTE 1 OBRAS DE MANTENIMIENTO PTAP											
1.1	Preliminares, Desmontes y Limpieza Técnica PTAP										
1.1.1	localización y replanteo técnico: marcación topográfica y niveles para trazado de tubería	ML	300	$ 4.150,00	$ 1.245.000,00	$ 4.256,00	$ 1.276.800,00	$ 5.000,00	$ 1.500.000,00	$ 4.468,67	$ 1.340.600,00
1.1.2	desmonte de luminarias, tableros electricos y aparatos electricos instalados superficialmente.	UND	5	$ 90.000,00	$ 450.000,00	$ 90.000,00	$ 450.000,00	$ 100.000,00	$ 500.000,00	$ 90.000,00	$ 466.666,67
1.1.3	desmonete estructura tipo vertedero	GBL	1	$ 80.000,00	$ 80.000,00	$ 80.000,00	$ 80.000,00	$ 120.000,00	$ 120.000,00	$ 80.000,00	$ 93.333,33
1.1.4	desmonte tubería pvcs y pvcp (retiro red antigua).	ML	300	$ 13.800,00	$ 4.140.000,00	$ 14.500,00	$ 4.350.000,00	$ 15.000,00	$ 4.500.000,00	$ 14.150,00	$ 4.330.000,00
1.1.5	excavación manual en tierra: para zanjas de red de suministro ø 2" y cimentación de soportes. profundidad prom. 0.60m	M3	80	$ 49.000,00	$ 3.920.000,00	$ 55.000,00	$ 4.400.000,00	$ 55.000,00	$ 4.400.000,00	$ 52.000,00	$ 4.240.000,00
1.1.6	demolición muros en mampostería (e=012 a 0,15) o (e=0,16 a 0,30)	M2	5	$ 21.800,00	$ 109.000,00	$ 21.346,00	$ 106.730,00	$ 25.000,00	$ 125.000,00	$ 21.573,00	$ 113.576,67
1.1.7	Relleno y compactación manual: reintegro de material de sitio en zanjas de tubería, compactado por capas de 15cm para evitar hundimientos	M3	80	$ 35.000,00	$ 2.800.000,00	$ 35.000,00	$ 2.800.000,00	$ 40.000,00	$ 3.200.000,00	$ 35.000,00	$ 2.933.333,33
2.1	Mantenimiento Especializado de Plantas de tratamiento potable PTAP										
2.1.1	suministros e instalacion de red suministro pvc ø 2" (inc. accesorios)	ML	130	$ 48.000,00	$ 6.240.000,00	$ 46.000,00	$ 5.980.000,00	$ 50.000,00	$ 6.500.000,00	$ 47.000,00	$ 6.240.000,00
2.1.2	suministro e instalación de empaques de 35x35 cm en goma de 0.5 cm de grosor.	UND	4	$ 46.000,00	$ 184.000,00	$ 45.000,00	$ 180.000,00	$ 52.000,00	$ 208.000,00	$ 45.500,00	$ 190.666,67
2.1.3	Mantenimiento de rampa en concreto mediante ranurado antideslizante tipo espina de pescado con cortadora con disco diamantado + demarcación con pintura trafico.	M2	8	$ 53.000,00	$ 424.000,00	$ 55.000,00	$ 440.000,00	$ 60.000,00	$ 480.000,00	$ 54.000,00	$ 448.000,00
2.1.4	suministros e instalacion de red sanitaria pvc-s 4" tipo pesado (incluye accesorios)	ML	100	$ 105.800,00	$ 10.580.000,00	$ 107.000,00	$ 10.700.000,00	$ 110.000,00	$ 11.000.000,00	$ 106.400,00	$ 10.760.000,00
2.1.5	Suministro e instalación de ventanería en aluminio arquitectonico tipo pesado anodizado color natural con persiana fija 3" y vidrio 5 mm Incluye Marco	M2	2	$ 480.000,00	$ 960.000,00	$ 473.000,00	$ 946.000,00	$ 520.000,00	$ 1.040.000,00	$ 476.500,00	$ 982.000,00

2.1.6	Suministro e instalación de PUERTA EN ALUMINIO COLO NATURAL, CON PERFILERIA EN ALUMINIO TIPO ALM-SERIE 4525-3 PARA PUERTAS BATIENTES, SISTEMA 500-3 BISELADO PARA CUERPOS FIJOS y CRISTAL INCOLORO TEMPLADO DE SEGURIDAD DE 5mm, incluye MANIJAS. INCLUYE MARCO EN ALUMINIO.	M2	3	$ 805.000,00	$ 2.415.000,00	$ 802.063,00	$ 2.406.189,00	$ 900.000,00	$ 2.700.000,00	$ 803.531,50	$ 2.507.063,00
2.1.7	suministro e instalacion de toma corriente gfci.	UND	4	$ 82.000,00	$ 328.000,00	$ 88.000,00	$ 352.000,00	$ 70.000,00	$ 280.000,00	$ 85.000,00	$ 320.000,00
2.1.8	suministro e instalaciòn de luminaria led tipo 2x32w de sobreponer, incluye accesorios para su conexión.	UND	8	$ 243.200,00	$ 1.945.600,00	$ 241.000,00	$ 1.928.000,00	$ 250.000,00	$ 2.000.000,00	$ 242.100,00	$ 1.957.866,67
2.1.9	suministro e instalación de luminaria led panel 60 x60 metalica para incrustar, 50w,luz blanca, 120 v.	UND	8	$ 250.000,00	$ 2.000.000,00	$ 264.000,00	$ 2.112.000,00	$ 270.000,00	$ 2.160.000,00	$ 257.000,00	$ 2.090.666,67
2.1.10	suministro e instalación de lavaplatos con doble poceta en acero inoxidable de empotrar	UND	1	$ 305.000,00	$ 305.000,00	$ 295.000,00	$ 295.000,00	$ 320.000,00	$ 320.000,00	$ 300.000,00	$ 306.666,67
2.1.11	suministro e instalación de grifería para lavaplatos cuello de flexible.	UND	1	$ 215.000,00	$ 215.000,00	$ 200.000,00	$ 200.000,00	$ 220.000,00	$ 220.000,00	$ 207.500,00	$ 211.666,67
2.1.12	suministro e instalacion de punto hidráulico pvc-p/paral 1/2"	UND	1	$ 80.600,00	$ 80.600,00	$ 84.000,00	$ 84.000,00	$ 80.000,00	$ 80.000,00	$ 82.300,00	$ 81.533,33
2.1.13	suministro e instalacion de red suministro cpvc ø 1/2" (inc. accesorios)	ML	10	$ 18.000,00	$ 180.000,00	$ 18.000,00	$ 180.000,00	$ 19.000,00	$ 190.000,00	$ 18.000,00	$ 183.333,33
2.1.14	suministro e instalación de vertedero triangular (v-notch) para aforo de caudal y mezcla rápida con escotadura de 45° en acrílico azul calibre 6 mm, dimensiones ancho 0.4 m, alto 0.25, incluye regleta para medición de caudal y profundidad, con medidas de graduación grabadas en bajo relive, numeración y líneas blancas según diseño. inlcuye todo lo necesario para su correcta instalación.	UND	1	$ 655.000,00	$ 655.000,00	$ 650.000,00	$ 650.000,00	$ 700.000,00	$ 700.000,00	$ 652.500,00	$ 668.333,33
2.1.15	suministro e instalación de señal del diagrama de flujo de proceso de la ptap (1,2m largo x 0,7 ancho), en vinilo blanco, impresión digital de alta resolución en poliestireno de 3 mm y cinta autoadhesiva doble faz de alta resistencia (plantilla sena).	UND	1	$ 350.000,00	$ 350.000,00	$ 350.000,00	$ 350.000,00	$ 370.000,00	$ 370.000,00	$ 350.000,00	$ 356.666,67
2.1.16	pintura vinilo 100% acrílica plástica mate, con altos sólidos, de alta calidad con máxima protección para intemperie; alta elasticidad, hidrorrepelente; resistente a algas, hongos, adhesión de suciedad, álcali y humos; sin contenido de plomo ni cromo; aplicada en tres (3) capas, tipo koraza doble vida de pintuco o equivalente de igual calidad o superior. incluye preparación de superficie.	M2	200	$ 48.000,00	$ 9.600.000,00	$ 45.000,00	$ 9.000.000,00	$ 50.000,00	$ 10.000.000,00	$ 46.500,00	$ 9.533.333,33
2.1.17	Desmonte del sistema tuberías de drenaje del sedimentador y los filtros rápidos de la PTAP. Incluye accesorios y todo lo necesario para su correcta instalación.	ML	15	$ 810.000,00	$ 12.150.000,00	$ 800.000,00	$ 12.000.000,00	$ 900.000,00	$ 13.500.000,00	$ 805.000,00	$ 12.550.000,00
2.1.18	suministro e instalación del sistema de drenaje del sedimentador y los filtros rápidos, según diseño 01	GBL	1	$ 2.500.000,00	$ 2.500.000,00	$ 2.500.000,00	$ 2.500.000,00	$ 2.700.000,00	$ 2.700.000,00	$ 2.500.000,00	$ 2.566.666,67
2.1.19	suministro e instalación de un (1) medidor de agua en salida de tanque de agua potable principal. características técnicas: medidor de agua potable de chorro múltiple para agua fría con cuerpo metálico, diámetro nominal dn=3/4", rosca 1"x1" q3=4 m3/h, acoples metálicos. el medidor debe entregarse con certificado de calibración cumpliendo la norma iso-ntc 4064:2016. incluye instalación de llave registro antes y después del medidor tipo palanca bronce d = 1 1/2"; filtro en "y" de bronce d=1 1/2"; válvula expulsadora de aire de d = 1/2" cuerpo y tapa en latón; válvula check de cortina y sello metálico d= 1 1/2" en bronce; tubería de d= 1 1/2" x 1.0 mts.	GBL	1	$ 1.800.000,00	$ 1.800.000,00	$ 1.800.000,00	$ 1.800.000,00	$ 2.000.000,00	$ 2.000.000,00	$ 1.800.000,00	$ 1.866.666,67
2.1.20	suministro e instalación de válvula de drenaje de tanque de almacenamiento. válvula de mariposa conexión tipo waffer de accionamiento manual, cuerpo en hierro dúctil, disco en acero inoxidable, con bridas en pvc. incluye todos los elementos para su correcta instalación.	UND	1	$ 850.000,00	$ 850.000,00	$ 850.000,00	$ 850.000,00	$ 870.000,00	$ 870.000,00	$ 850.000,00	$ 856.666,67
2.1.21	mantenimiento de canales y bajantes de aguas lluvias	ML	30	$ 37.900,00	$ 1.137.000,00	$ 39.108,00	$ 1.173.240,00	$ 40.000,00	$ 1.200.000,00	$ 38.504,00	$ 1.170.080,00



FORMATO NO CONTROLADO

ANÁLISIS DEL SECTOR

2.1.22	suministro e instalación canal en lámina galvanizada calibre 22; ds=90	ML	15	$ 93.000,00	$ 1.395.000,00	$ 90.000,00	$ 1.350.000,00	$ 95.000,00	$ 1.425.000,00	$ 91.500,00	$ 1.390.000,00
2.1.23	mantenimiento de cubierta (retiro y remplazo de la superficie de impermeabilizacion averiada, reparacion de los desperfectos en los encuentros con sumideros y paramentos verticales.	M2	80	$ 78.000,00	$ 6.240.000,00	$ 75.000,00	$ 6.000.000,00	$ 80.000,00	$ 6.400.000,00	$ 76.500,00	$ 6.213.333,33
2.1.24	suministro e instalacion de anticorrosivo para elementos.	M2	10	$ 30.000,00	$ 300.000,00	$ 30.000,00	$ 300.000,00	$ 35.000,00	$ 350.000,00	$ 30.000,00	$ 316.666,67
2.1.25	suministro instalación tubería conduit emt galvanizada 1/2".	ML	5	$ 16.900,00	$ 84.500,00	$ 17.322,00	$ 86.610,00	$ 20.000,00	$ 100.000,00	$ 17.111,00	$ 90.370,00
2.1.26	suministro e instalaciòn de cable de cobre no 14 awg thwn libre de halógenos	ML	5	$ 4.600,00	$ 23.000,00	$ 4.500,00	$ 22.500,00	$ 5.000,00	$ 25.000,00	$ 4.550,00	$ 23.500,00
2.1.27	suministro instalación red sanitaria pvc-s 2" (incluye accesorios)	ML	30	$ 35.250,00	$ 1.057.500,00	$ 35.561,00	$ 1.066.830,00	$ 40.000,00	$ 1.200.000,00	$ 35.405,50	$ 1.108.110,00
2.1.28	suministro e instalación de lavaplatos una poceta (35 x 50 cms) en acero inoxidable de empotrar. (incluye accesorios y grifería)	UND	1	$ 250.000,00	$ 250.000,00	$ 250.948,00	$ 250.948,00	$ 320.000,00	$ 320.000,00	$ 250.474,00	$ 273.649,33
2.1.29	demolición de meson en concreto con o sin enchape, ancho variable	ML	2	$ 16.500,00	$ 33.000,00	$ 16.945,00	$ 33.890,00	$ 20.000,00	$ 40.000,00	$ 16.722,50	$ 35.630,00
2.1.30	meson para cocina en concreto de 3.000 psi 7 cm de espesor, . incl. acero de refuerzo. incluye mamposteria para soporte mamposteria ladrillo # 4 estandar 0.10mx0.20mx0.30m	ML	2	$ 380.000,00	$ 760.000,00	$ 380.000,00	$ 760.000,00	$ 400.000,00	$ 800.000,00	$ 380.000,00	$ 773.333,33
2.1.31	suministro instalación punto de salida hidraulica con accesorio terminal	UND	2	$ 78.250,00	$ 156.500,00	$ 78.263,00	$ 156.526,00	$ 80.000,00	$ 160.000,00	$ 78.256,50	$ 157.675,33
2.1.32	red en tuberia pvc de 1/2" rde 13,5, Incluye elemento de fijacion tipo abrazadera	ML	60	$ 15.450,00	$ 927.000,00	$ 15.671,00	$ 940.260,00	$ 16.000,00	$ 960.000,00	$ 15.560,50	$ 942.420,00
2.1.33	demolicion en estructuras de concreto	M3	6	$ 212.361,00	$ 1.274.166,00	$ 212.361,00	$ 1.274.166,00	$ 220.000,00	$ 1.320.000,00	$ 212.361,00	$ 1.289.444,00
2.1.34	pintura para exteriores tipo koraza	M2	60	$ 20.000,00	$ 1.200.000,00	$ 20.000,00	$ 1.200.000,00	$ 23.000,00	$ 1.380.000,00	$ 20.000,00	$ 1.260.000,00
2.1.35	suministro instalación bajante aguas lluvias pvc 3"	ML	15	$ 43.461,00	$ 651.915,00	$ 43.461,00	$ 651.915,00	$ 50.000,00	$ 750.000,00	$ 43.461,00	$ 684.610,00
2.1.36	caja de inspección en mampostería 80x80x80 cm (a x l x h) medidas internas útiles. incluye base en concreto f'c=3000 psi y malla electrosoldada, cañuela, ladrillo tolete recocido común, tapa en concreto f'c=3000 psi con marco y contramarco reforzado metálico, pañetado liso impermeabilizado 1:4 interno completo. no incluye excavaciones	UND	8	$ 530.000,00	$ 4.240.000,00	$ 530.000,00	$ 4.240.000,00	$ 550.000,00	$ 4.400.000,00	$ 530.000,00	$ 4.293.333,33
2.1.37	suministro e instalación de equipo de presión con bomba sumergible de 0.5 hp 110v monofásico, con flotador interruptor controlador de nivel para motobomba con tanque hidroneumático de 24 l y equipo controlador presurizador. incluye instalación eléctrica desde la bomba hasta el punto de conexión en tubería emt, cable 14 awg aproximadamente 20 metros lineales, cajas metálicas, conectores, uniones, curvas y todos los accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. incluye elmentos de fijacion tipo abrazadera.	GBL	1	$ 3.500.000,00	$ 3.500.000,00	$ 3.500.000,00	$ 3.500.000,00	$ 3.800.000,00	$ 3.800.000,00	$ 3.500.000,00	$ 3.600.000,00
2.1.42	suministro e instalación de valla puntual: tablero en lámina galvanizada cal 20 + gráficos en pintura automotriz colpiza. - tamaño tableros: 100 x 70 cm. - estructura y 2 parales en perfil cuadrado 2" galvanizado con pintura electrostática color gris. - los parales van 120 cm expuestos y 70 cm enterrados y reforzado con hormigón. - colores y logos según imagen institucional	UND	4	$ 750.000,00	$ 3.000.000,00	$ 750.000,00	$ 3.000.000,00	$ 800.000,00	$ 3.200.000,00	$ 750.000,00	$ 3.066.666,67
2.1.40	suministro e instalación de avisos de riesgo químico y señalética epp fotoluminiscentes (renovación total según res. 773) en acrílico con señalización en braille y logo institucional. medidas 30 x 15 cm	UND	30	$ 112.000,00	$ 3.360.000,00	$ 110.000,00	$ 3.300.000,00	$ 120.000,00	$ 3.600.000,00	$ 111.000,00	$ 3.420.000,00
2.1.41	suministro e instalación de avisos de riesgo químico y señalética epp fotoluminiscentes (renovación total según res. 773) en acrílico con señalización en braille y logo institucional. medidas 50 x 60 cm	UND	5	$ 150.000,00	$ 750.000,00	$ 150.000,00	$ 750.000,00	$ 150.000,00	$ 750.000,00	$ 150.000,00	$ 750.000,00
2.1.38	retiro de sobrantes, cargue, transporte y disposición final de escombros a sitio autorizado	M3	25	$ 62.000,00	$ 1.550.000,00	$ 65.000,00	$ 1.625.000,00	$ 65.000,00	$ 1.625.000,00	$ 63.500,00	$ 1.600.000,00
2.1.39	aseo general	M2	10	$ 13.000,00	$ 130.000,00	$ 13.000,00	$ 130.000,00	$ 15.000,00	$ 150.000,00	$ 13.000,00	$ 136.666,67
COSTO DIRECTO TOTAL LOTE 1					**$ 98.525.781,00**		**$ 98.228.604,00**		**$ 105.618.000,00**		**$ 100.790.795,00**
A.U. LOTE 1	**ADM**	**20%**			$ 19.705.156,20	20%	$ 19.645.720,80	20%	$ 21.123.600,00	20%	$ 20.158.159,00
	U	**5%**			$ 4.926.289,05	5%	$ 4.911.430,20	5%	$ 5.280.900,00	5%	$ 5.039.539,75
COSTO DIRECTO + A.U.					**$ 123.157.226,25**		**$ 122.785.755,00**		**$ 132.022.500,00**		**$ 125.988.493,75**
I.V.A. DEL 19% SOBRE LA UTILIDAD		**19%**			$ 935.994,92	19%	$ 933.171,74	19%	$ 1.003.371,00	19%	$ 957.512,55
COSTO TOTAL (COSTOS DIRECTOS + INDIRECTOS) LOTE 1					**$ 124.093.222,00**		**$ 123.718.927,00**		**$ 133.025.871,00**		**$ 126.946.007,00**

FORMATO NO CONTROLADO

ANÁLISIS DEL SECTOR

	LOTE 2 OBRAS DE MANTENIMIENTO PTAR										
3.1	**Mantenimiento Especializado de Plantas de tratamiento de agua residual PTAR**										
3.1.1	localización y replanteo	M2	500	$ 4.150,00	$ 2.075.000,00	$ 3.920,00	$ 1.960.000,00	$ 5.000,00	$ 2.500.000,00	$ 4.356,67	$ 2.178.333,33
3.1.2	retiro de vegetación invasiva (humedales): extracción de maleza y raíces en zona de heliconias previa a la empradización	M2	300	$ 11.850,00	$ 3.555.000,00	$ 12.106,00	$ 3.631.800,00	$ 14.000,00	$ 4.200.000,00	$ 12.652,00	$ 3.795.600,00
3.1.3	suministro e instalación de tapa metálica en lámina alfajor galvanizada incluye suministro de marco perimetral ángulo 1"x1/8" + pintura anticorrosiva, Calibre 18, lamina completa. Incluye estructura de refuerzo perpendicular central.	M2	15	$ 500.000,00	$ 7.500.000,00	$ 500.000,00	$ 7.500.000,00	$ 550.000,00	$ 8.250.000,00	$ 516.666,67	$ 7.750.000,00
3.1.4	descapote y limpieza : retiro manual y con guadaña de material vegetal y hojarasca en el terreno que comprende las instalaciones de la planta de tratamiento de agua reisudal	M2	300	$ 15.300,00	$ 4.590.000,00	$ 15.500,00	$ 4.650.000,00	$ 17.000,00	$ 5.100.000,00	$ 15.933,33	$ 4.780.000,00
4.1	**ASEO**										
4.1.1	retiro de sobrantes, cargue, transporte y disposición final de escombros a sitio autorizado	M3	25	$ 65.000,00	$ 1.625.000,00	$ 65.000,00	$ 1.625.000,00	$ 70.000,00	$ 1.750.000,00	$ 66.666,67	$ 1.666.666,67
4.1.2	aseo general	M2	100	$ 13.000,00	$ 1.300.000,00	$ 13.000,00	$ 1.300.000,00	$ 14.000,00	$ 1.400.000,00	$ 13.333,33	$ 1.333.333,33
5.1	**Capítulo 6: Seguridad Industrial, Señalización**										
5.1.2	Suministro e instalación de AVISOS DE RIESGO QUÍMICO Y SEÑALÉTICA EPP fotoluminiscentes (Renovación total según Res. 773) en acrílico con señalización en braille y logo institucional. medidas 50 x 60 cm	UND	5	$ 150.000,00	$ 750.000,00	$ 150.000,00	$ 750.000,00	$ 150.000,00	$ 750.000,00	$ 150.000,00	$ 750.000,00
5.1.3	Suministro e instalación de valla puntual: Tablero en lámina galvanizada cal 20 + gráficos en pintura automotriz colpiza. - Tamaño tableros: 100 x 70 cm. - Estructura y 2 parales en perfil cuadrado 2" galvanizado con pintura electrostática color gris. - Los parales van 120 cm expuestos y 70 cm enterrados y reforzado con hormigón. - Colores y logos según imagen institucional	UND	5	$ 750.000,00	$ 3.750.000,00	$ 750.000,00	$ 3.750.000,00	$ 800.000,00	$ 4.000.000,00	$ 766.666,67	$ 3.833.333,33
	COSTO DIRECTO TOTAL LOTE 2				**$ 25.145.000,00**		**$ 25.166.800,00**		**$ 27.950.000,00**		**$ 26.087.266,67**
	A.U. LOTE 1	**ADM**	**20%**		$ 5.029.000,00	**20%**	$ 5.033.360,00	**20%**	$ 5.590.000,00		$ 5.217.453,33
		U	**5%**		$ 1.257.250,00	**5%**	$ 1.258.340,00	**5%**	$ 1.397.500,00		$ 1.304.363,33
	COSTO DIRECTO + A.U.				**$ 31.431.250,00**		**$ 31.458.500,00**		**$ 34.937.500,00**		**$ 32.609.083,33**
	I.V.A. DEL 19% SOBRE LA UTILIDAD		**19%**		$ 238.877,50	**19%**	$ 239.084,60	**19%**	$ 265.525,00		$ 247.829,03
	COSTO TOTAL (COSTOS DIRECTOS + INDIRECTOS) LOTE 2				**$ 31.670.128,00**		**$ 31.697.585,00**		**$ 35.203.025,00**		**$ 32.856.913,00**
	GRAN TOTAL (SUMA LOTE 1+ LOTE 2)				**$ 155.763.350,00**		**$ 155.416.512,00**		**$ 168.228.896,00**		**$ 159.802.920,00**
										GRAN TOTAL IVA INCLUIDO:	**$ 159.802.920,00**

La constitución del presente estudio de mercado se llevó a cabo teniendo en cuenta el método de media aritmética.

$$Media\ aritmética = \frac{\sum_1^N x_i}{N} = \frac{x_1 + x_2 + x_3 \ldots + x_n}{N}$$

Al ser una medida de tendencia central, y muy sensible a los datos atípicos lo que busca es aportarnos información sobre el estadígrafo que nivela los valores de la serie mediante la rebaja del exceso de valor en los datos mayores para incorporarlo a la falta de valor en los datos menores.
El fin de este método "media aritmética" destaca por representar el reparto equitativo, el equilibrio y la equidad en la obtención de un estimado.

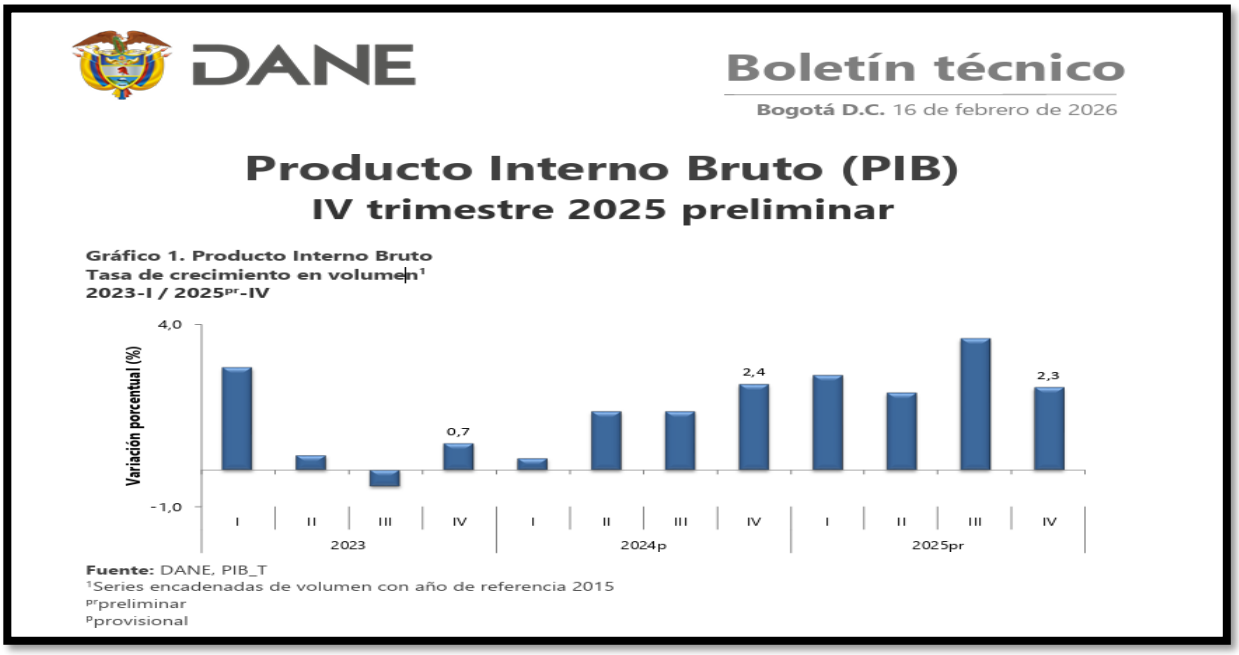
Elaboro: Yeinny Tatiana Borbon Perdomo - Profesional G02, Contadora

Elaboro: Comité tecnico: Javier Mauricio Iriarte Valderrama, Dinamizador Siga CF

Reviso: Comité Tecnico: Ing. Diego Armando Miranda Soto

Nota 1: Se publicará anexo a los documentos previos del proceso el consolidado del presupuesto oficial, para una mayor claridad.

3.2.2 PRODUCTO INTERNO BRUTO (PIB)



El Producto Interno Bruto crece 2,6% en el año 2025pr respecto al año 2024p (ver tabla 1); las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

• Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 4,6% (contribuye 0,9 puntos porcentuales a la variación anual).

• Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 4,5% (contribuye 0,8 puntos porcentuales a la variación anual).

• Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio crece 9,9% (contribuye 0,4 puntos porcentuales a la variación anual).

En el cuarto trimestre de 2025pr, el Producto Interno Bruto en su serie original, crece 2,3% respecto al mismo periodo de 2024p (ver tabla 1). Las actividades económicas que más contribuyen a la dinámica del valor agregado son:

• Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales crece 4,8% (contribuye 0,9 puntos porcentuales a la variación anual).

• Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte

y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 3,4% (contribuye 0,7 puntos porcentuales a la variación anual).

• Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no 3Boletín técnico Producto Interno Bruto Trimestral (PIB_T) IV trimestre de 2025pr diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio crece 11,5% (contribuye 0,5 puntos porcentuales a la variación anual). Respecto al trimestre inmediatamente anterior, el Producto Interno Bruto en su serie ajustada por efecto estacional y calendario crece 0,1%. Cuando se observa el comportamiento de las actividades económicas relacionadas:

• Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios; Actividades de los hogares individuales en calidad de empleadores; actividades no diferenciadas de los hogares individuales como productores de bienes y servicios para uso propio crece 4,6%.

• Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida crece 1,6%.

• Explotación de minas y canteras crece 1,2%.

Fuente: DANE, PIB_T

Para el mes de diciembre de 2024 el índice de las actividades terciarias, en su serie original se ubicó en 156,86, lo que representó un crecimiento de 3,74% respecto al mes de diciembre de 2023 (151,21). En cuanto a la serie ajustada por efecto estacional y calendario, para el mes de diciembre de 2024pr, se ubicó en 136,33, lo que representó un crecimiento de 3,72% respecto al mes de diciembre de 2023 (131,44). (Fuente: DANE)

Tabla 1. Valor agregado por actividad económica
Tasas de crecimiento en volumen[1]
Cuarto trimestre 2025pr

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)		
	Serie original		Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Año total	Anual	Trimestral
	2025pr / 2024p	2025pr-IV / 2024p-IV	2025pr-IV / 2025pr-III
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	3,1	-0,4	-2,6
Explotación de minas y canteras	-6,2	-2,9	1,2
Industrias manufactureras	1,9	1,0	-1,6
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado[2]	1,1	2,9	0,8
Construcción	-2,8	-2,6	-1,5
Comercio al por mayor y al por menor[3]	4,6	3,4	1,6
Información y comunicaciones	1,0	-1,2	-2,0
Actividades financieras y de seguros	2,8	0,7	-2,4
Actividades inmobiliarias	2,0	1,9	0,4
Actividades profesionales, científicas y técnicas[4]	1,3	1,5	0,4
Administración pública, defensa, educación y salud[5]	4,5	4,8	0,2
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios[6]	9,9	11,5	4,6
Valor agregado bruto	**2,7**	**2,3**	**-0,1**
Impuestos menos subvenciones sobre los productos	2,5	2,5	0,6
Producto Interno Bruto	**2,6**	**2,3**	**0,1**

Fuente: DANE, PIB_T

3.2.3 INDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR (IPC)

Información abril 2026

Índice de Precios al Consumidor (IPC)

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

IPC	Abril					
	Variación mensual		Variación año corrido		Variación anual	
	2025	2026	2025	2026	2025	2026
IPC total	0,66	**0,78**	3,30	**3,87**	5,16	**5,68**

Fuente: DANE, IPC

En el mes de abril de 2026, el IPC registró una variación de 0,78% en comparación con marzo de 2026, tres divisiones se ubicaron por encima del promedio nacional (0,78%): Alimentos y bebidas no alcohólicas (1,51%), Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (1,06%) y por último, Transporte (0,81%). Por debajo se ubicaron: Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (0,70%), Salud (0,70%), Bienes y servicios diversos (0,63%), Recreación y cultura (0,58%), Bebidas alcohólicas y tabaco (0,54%), Prendas de vestir y calzado (0,45%), Restaurantes y hoteles (0,34%), Educación (0,07%) y por último, Información y comunicación (-0,05%).

Cuadro 1. IPC Variación y contribución mensual
Según divisiones de gasto
Abril 2025 - 2026

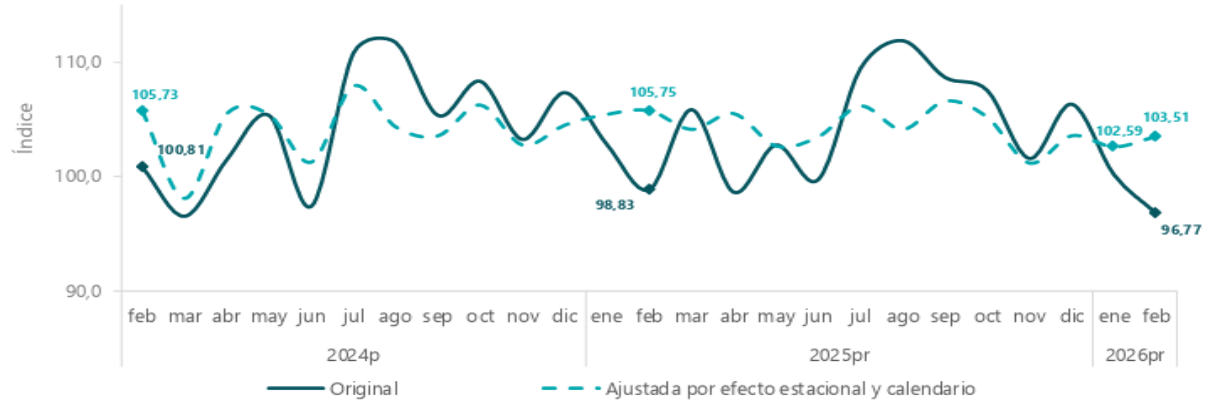
Divisiones de Gasto	Peso (%)	2025		2026	
		Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales
Alimentos y bebidas no alcohólicas	15,05	1,10	0,21	1,51	0,29
Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	4,19	0,53	0,02	1,06	0,04
Transporte	12,93	0,49	0,07	0,81	0,11
TOTAL	100,00	0,66	0,66	0,78	0,78
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	33,12	0,74	0,23	0,70	0,22
Salud	1,71	0,38	0,01	0,70	0,01
Bienes y servicios diversos	5,36	0,61	0,03	0,63	0,03
Recreación y cultura	3,79	0,45	0,01	0,58	0,02
Bebidas alcohólicas y tabaco	1,70	0,38	0,01	0,54	0,01
Prendas de vestir y calzado	3,98	0,40	0,01	0,45	0,01
Restaurantes y hoteles	9,43	0,63	0,07	0,34	0,04
Educación	4,41	0,03	0,00	0,07	0,00
Información y comunicación	4,33	-0,19	0,00	-0,05	0,00

Fuente: DANE, IPC
Nota: La diferencia en la suma de las variables obedece al sistema de aproximación en el nivel de dígitos trabajados en el índice.

3.2.4. INDICADOR DE SEGUIMIENTO A LA ECONOMÍA (ISE)

2. Resultados del índice de las actividades primarias[4]

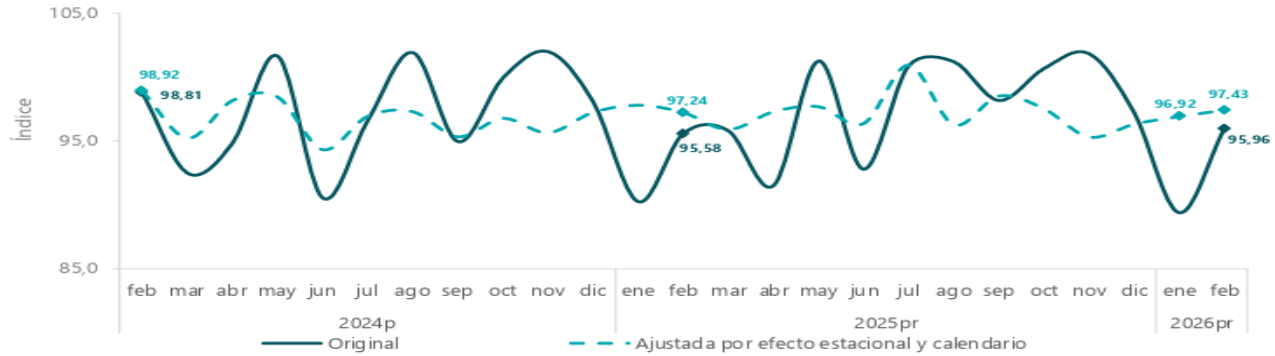
Gráfico 8. Índice de las actividades primarias (base 2015)
Serie original y serie ajustada por efecto estacional y calendario
2024p - 2026pr (febrero)



Fuente: DANE, ISE
prpreliminar
pprovisional

(…) Para el mes de febrero de 2026pr el índice de las actividades primarias, en su serie original se ubicó en 96,77, lo que representó un decrecimiento de 2,08% respecto al mes de febrero de 2025pr (98,83). En cuanto a la serie ajustada por efecto estacional y calendario, para el mes de febrero de 2026pr, se ubicó en 103,51, lo que representó un decrecimiento de 2,12% respecto al mes de febrero de 2025pr (105,75).

Gráfico 11. Índice de las actividades secundarias (base 2015)
Serie original y serie ajustada por efecto estacional y calendario
2024p - 2026pr (febrero)



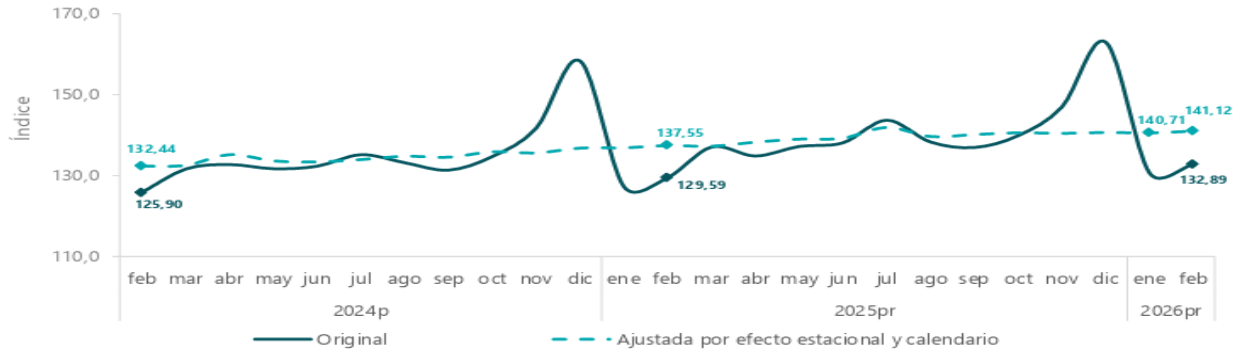
Fuente: DANE, ISE
prpreliminar
pprovisional

(…) Para el mes de febrero de 2026pr el índice de las actividades secundarias, en su serie original se ubicó en 95,96, lo que representó un crecimiento de 0,40% respecto al mes de febrero de 2025pr (95,58). En cuanto a la serie ajustada por efecto estacional y calendario, para el mes de febrero de 2026pr, se

ubicó en 97,43, lo que representó un crecimiento de 0,19% respecto al mes de febrero de 2025pr (97,24).

4. Resultados del índice de las actividades terciarias[6]

Gráfico 14. Índice de las actividades terciarias (base 2015)
Serie original y serie ajustada por efecto estacional y calendario
2024p - 2026pr (febrero)



Fuente: DANE, ISE
prpreliminar
pprovisional

(…) Para el mes de febrero de 2026pr el índice de las actividades terciarias, en su serie original se ubicó en 132,89, lo que representó un crecimiento de 2,55% respecto al mes de febrero de 2025pr (129,59). En cuanto a la serie ajustada por efecto estacional y calendario, para el mes de febrero de 2026pr, se ubicó en 141,12, lo que representó un crecimiento de 2,60% respecto al mes de febrero de 2025pr (137,55).

3.3 ANÁLISIS INTERNACIONAL DEL MERCADO

3.3.1. Acuerdos Comerciales:

En observancia del numeral 8 del Artículo 2.2.1.1.2.1.1., del Decreto 1082 de 2015, establece: *"…Las entidades Estatales no deben hacer el análisis de acuerdos comerciales para los procesos de Contratación adelantados por las modalidades de Selección de contratación directa y de mínima cuantía (…)".*

3.4. ANÁLISIS LEGAL:

Dentro de la normatividad vigente aplicable al objeto del proceso de contratación, encontramos que se debe dar aplicación al marco constitución y legal vigente además de cumplir con los estándares de calidad de cada uno de los elementos en los que aplique el certificado de calidad, adicionalmente toda la normatividad en materia contractual:

- Constitución Colombiana
- Ley 80 de 1993
- Ley 1150 de 2007
- Decreto 1082 del 2015
- Fomento a la ejecución de contratos estatales por parte de población en pobreza

extrema, desplazados por la violencia, personas en proceso de reintegración o reincorporación y sujetos de especial protección constitucional. (Adicionado por el artículo 3 del Decreto 1860 del 24 de diciembre de 2021).

3.5. ANÁLISIS TÉCNICO DEL MERCADO

Condiciones técnicas del presente estudio de sector:

CAPITULO	ITEM	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD	UND	CANTIDAD
	LOTE 1 OBRAS DE MANTENIMIENTO PTAP			
1	**1 . OBRAS DE MANTENIMIENTO PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE (PTAP)**			
	1.1	**Preliminares, Desmontes y Limpieza Técnica PTAP**		
	1.1.2	Localización y replanteo técnico: marcación topográfica y niveles para trazado de tubería	ML	300
	1.1.3	Desmonte de luminarias, tableros eléctricos y aparatos eléctricos instalados superficialmente.	UND	5
	1.1.4	Desmonte estructura tipo vertedero	GBL	1
	1.1.5	Desmonte tubería pvcs y pvcp (retiro red antigua).	ML	300
	1.1.6	Excavación manual en tierra: para zanjas de red de suministro ø 2" y cimentación de soportes. profundidad prom. 0.60m	M3	80
	1.1.7	Demolición muros en mampostería (e=012 a 0,15) o (e=0,16 a 0,30)	M2	5
	1.1.8	Relleno y compactación manual: reintegro de material de sitio en zanjas de tubería, compactado por capas de 15cm para evitar hundimientos	M3	80
	SUBTOTAL CAPÍTULO Preliminares, Desmontes y Limpieza Técnica PTAP			
2	**2.1**	**Mantenimiento Especializado de Plantas de tratamiento potable PTAP**		
	2.1.1	Suministros e instalación de red suministro pvc ø 2" (inc. accesorios)	ML	130
	2.1.2	Suministro e instalación de empaques de 35x35 cm en goma de 0.5 cm de grosor.	UND	4
	2.1.3	Mantenimiento de rampa en concreto mediante ranurado antideslizante tipo espina de pescado con cortadora con disco diamantado + demarcación con pintura tráfico	M2	8
	2.1.4	Suministros e instalación de red sanitaria pvc-s 4" tipo pesado (incluye accesorios)	ML	100
	2.1.5	Suministro e instalación de ventanearía en aluminio arquitectónico tipo pesado anodizado color natural con persiana fija 3" y vidrio 5 mm Incluye Marco en aluminio	M2	2

	2.1.6	Suministro e instalación de puerta en aluminio color natural, con perfilería en aluminio tipo alm-serie 4525-3 para puertas batientes, sistema 500-3 biselado para cuerpos fijos y cristal incoloro templado de seguridad de 5mm, incluye manijas. incluye marco en aluminio	M2	3
	2.1.7	Suministro e instalación de tomacorriente gfci.	UND	4
	2.1.8	Suministro e instalación de luminaria led tipo 2x32w de sobreponer, incluye accesorios para su conexión.	UND	8
	2.1.9	Suministro e instalación de luminaria led panel 60x60 metálica para incrustar, 50w, luz blanca, 120 v.	UND	8
	2.1.10	Suministro e instalación de lavaplatos con doble poceta en acero inoxidable de empotrar	UND	1
	2.1.11	Suministro e instalación de grifería para lavaplatos cuello de flexible.	UND	1
	2.1.12	Suministro e instalación de punto hidráulico pvc-p/paral 1/2"	UND	1
	2.1.13	Suministro e instalación de red suministro cpvc ø 1/2" (inc. accesorios)	ML	10
	2.1.14	Suministro e instalación de vertedero triangular (v-notch) para aforo de caudal y mezcla rápida con escotadura de 45° en acrílico azul calibre 6 mm, dimensiones ancho 0.4 m, alto 0.25, incluye regleta para medición de caudal y profundidad, con medidas de graduación grabadas en bajo relieve, numeración y líneas blancas según diseño. incluye todo lo necesario para su correcta instalación.	UND	1
	2.1.15	Suministro e instalación de señal del diagrama de flujo de proceso de la PTAP (1,2m largo x 0,7 ancho), en vinilo blanco, impresión digital de alta resolución en poliestireno de 3 mm y cinta autoadhesiva doble faz de alta resistencia (plantilla Sena).	UND	1
	2.1.16	Pintura vinilo 100% acrílica plástica mate, con altos sólidos, de alta calidad con máxima protección para intemperie; alta elasticidad, hidrorrepelente; resistente a algas, hongos, adhesión de suciedad, álcali y humos; sin contenido de plomo ni cromo; aplicada en tres (3) capas, tipo koraza doble vida de Pintuco o equivalente de igual calidad o superior. incluye preparación de superficie.	M2	200
	2.1.17	Desmonte del sistema tuberías de drenaje del sedimentador y los filtros rápidos de la PTAP. Incluye accesorios y todo lo necesario para su correcta instalación.	ML	15
	2.1.18	Suministro e instalación del sistema de drenaje del sedimentador y los filtros rápidos, según diseño Anexo 01.	GBL	1

	2.1.19	Suministro e instalación de un (1) medidor de agua en salida de tanque de agua potable principal. Características técnicas: medidor de agua potable de chorro múltiple para agua fría con cuerpo metálico, diámetro nominal dn=3/4", rosca 1"x1" q3=4 m3/h, acoples metálicos. el medidor debe entregarse con certificado de calibración cumpliendo la norma iso-ntc 4064:2016. Incluye instalación de llave registro antes y después del medidor tipo palanca bronce d = 1 1/2"; filtro en "y" de bronce d=1 1/2"; válvula expulsadora de aire de d = 1/2" cuerpo y tapa en latón; válvula check de cortina y sello metálico d= 1 1/2" en bronce; tubería de d= 1 1/2" x 1.0 mts.	GBL	1
	2.1.20	Suministro e instalación de válvula de drenaje de tanque de almacenamiento. válvula de mariposa conexión tipo waffer de accionamiento manual, cuerpo en hierro dúctil, disco en acero	UND	1
		inoxidable, con bridas en pvc. incluye todos los elementos para su correcta instalación.		
	2.1.21	Mantenimiento de canales y bajantes de aguas lluvias Incluye limpieza y sondeo.	ML	30
	2.1.22	Suministro e instalación canal en lámina galvanizada calibre 22; ds=90	ML	15
	2.1.23	Mantenimiento de cubierta (retiro y remplazo de la superficie de impermeabilización averiada, reparación de los desperfectos en los encuentros con sumideros y paramentos verticales.	M2	80
	2.1.24	Suministro e Instalación de anticorrosivo para elementos.	M2	10
	2.1.25	suministro instalación de Tubería Conduit emt galvanizada 1/2".	ML	5
	2.1.26	Suministro e instalación de cable de cobre no 14 awg thwn libre de halógenos	ML	5
	2.1.27	suministro instalación Red sanitaria pvc-s 2” (incluye accesorios)	ML	30
	2.1.28	Suministro e instalación de lavaplatos una poceta (35 x 50 cms) en acero inoxidable de empotrar. (incluye accesorios y grifería)	UND	1
	2.1.29	Demolición de mesón en concreto con o sin enchape, ancho variable	ML	2
	2.1.30	Mesón para cocina en concreto de 3.000 psi 7 cm de espesor, . incl. acero de refuerzo. incluye mampostería para soporte mampostería ladrillo # 4 estándar 0.10mx0.20mx0.30m	ML	2
	2.1.31	suministro instalación Punto de salida Hidráulica con accesorio terminal.	UND	2
	2.1.32	Suministro e instalación Red en tubería pvc de 1/2" rde 13,5, Incluye elemento de fijación tipo abrazadera.	ML	60
	2.1.33	Demolición en estructuras de concreto	M3	6
	2.1.34	Pintura para exteriores tipo koraza	M2	60
	2.1.35	Suministro e instalación Bajante aguas lluvias pvc 3"	ML	15

	2.1.36	Caja de inspección en mampostería 80x80x80 cm (a x l x h) medidas internas útiles. incluye base en concreto f'c=3000 psi y malla electrosoldada, cañuela, ladrillo tolete recocido común, tapa en concreto f'c=3000 psi con marco y contramarco reforzado metálico, pañetado liso impermeabilizado 1:4 interno completo. no incluye excavaciones	UND	8
	2.1.37	Suministro e instalación de un (1) equipo de presión con bomba sumergible de 0.5 hp 110v monofásico, con flotador interruptor controlador de nivel para motobomba con tanque hidroneumático de 24 l y equipo controlador presurizador. incluye instalación eléctrica desde la bomba hasta el punto de conexión en tubería emt, cable 14 awg aproximadamente 20 metros lineales, cajas metálicas, conectores, uniones, curvas y todos los accesorios necesarios para su correcto funcionamiento. incluye elementos de fijación tipo abrazadera.	GBL	1
	2.1.38	Suministro e instalación de valla puntual: tablero en lámina galvanizada cal 20 + gráficos en pintura automotriz colpiza. - tamaño tableros: 100 x 70 cm. - estructura y 2 parales en perfil cuadrado 2" galvanizado con pintura electrostática color gris. - los parales van 120 cm expuestos y 70 cm enterrados y reforzado con hormigón. - colores y logos según imagen institucional	UND	4
	2.1.39	Suministro e instalación de avisos de riesgo químico y señalética EPP fotoluminiscentes (renovación total según res. 773) en acrílico con señalización en braille y logo institucional. medidas 30 x 15 cm	UND	30
	2.1.40	Suministro e instalación de avisos de riesgo químico y señalética EPP fotoluminiscentes (renovación total según res. 773) en acrílico con señalización en braille y logo institucional, medidas 50 x 60 cm	UND	5
	2.1.41	Retiro de sobrantes, cargue, transporte y disposición final de escombros a sitio autorizado	M3	25
	2.1.42	Aseo general	M2	10
		SUBTOTAL CAPÍTULO Mantenimiento Especializado de Plantas de tratamiento potable PTAP ADMINISTRACION 20% UTIILDAD 5% IVA SOBREUTILIDAD 19% VALOR TOTAL		

LOTE 2 OBRAS DE MANTENIMIENTO PTAR				
1	**1 . OBRAS DE MANTENIMIENTO PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (PTAR)**			
	1.1	**Mantenimiento Especializado de Plantas de tratamiento de agua residual PTAR**		
	1.1.1	Localización y replanteo	M2	500

	1.1.2	Retiro de vegetación invasiva (humedales): extracción de maleza y raíces en zona de heliconias previa a la empradización	M2	300
	1.1.3	Suministro e instalación de tapa metálica en lámina alfajor galvanizada incluye suministro de marco perimetral ángulo 1"x1/8" + pintura anticorrosiva, Calibre 18, lamina completa. Incluye estructura de refuerzo perpendicular central.	M2	15
	1.1.4	Descapote y limpieza: retiro manual y con guadaña de material vegetal y hojarasca en el terreno que comprende las instalaciones de la planta de tratamiento de agua residual	M2	300
	SUBTOTAL CAPÍTULO Mantenimiento Especializado de Plantas de tratamiento de agua residual PTAR			
2	**2.1**	**ASEO**		
	2.1.1	Retiro de sobrantes, cargue, transporte y disposición final de escombros a sitio autorizado	M3	25
	2.1.2	Aseo general	M2	100
	SUBTOTAL CAPÍTULO ASEO			
3	**3.1**	**Capítulo 6: Seguridad Industrial, Señalización**		
	3.1.2	Suministro e instalación de AVISOS DE RIESGO QUÍMICO Y SEÑALÉTICA EPP fotoluminiscentes (Renovación total según Res. 773) en acrílico con señalización en braille y logo institucional. Medidas 50 x 60 cm	UND	5
	3.1.3	Suministro e instalación de valla puntual: Tablero en lámina galvanizada cal 20 + gráficos en pintura automotriz. - Tamaño tableros: 100 x 70 cm. - Estructura y 2 parales en perfil cuadrado 2” galvanizado con pintura electrostática color gris. - Los parales van 120 cm expuestos y 70 cm enterrados y reforzado con hormigón. - Colores y logos según imagen institucional	UND	5
	SUBTOTAL Seguridad Industrial, Señalización ADMINISTRACION 20% UTIILDAD 5% IVA SOBREUTILIDAD 19% VALOR TOTAL			

ESPECIFICACIONES TECNICAS MINIMAS QUE DEBE CUMPLIR LOS SERVICIOS

El servicio de mantenimiento debe incluir a todo costo, mano de obra, transporte, material, accesorios, herramienta menor, equipos certificados y los insumos que se requieran para garantizar la ejecución del objeto contractual solicitados por la Entidad.

Los materiales, insumos y accesorios antes especificados, deberán ser de la mejor calidad que se ofrezca en el mercado.

Se aclara a los futuros proveedores que los valores cotizados en su propuesta económica no podrán superar el valor unitario fijado en el presupuesto oficial por ítem, so pena de rechazo de la oferta. Valor máximo de AU podrá ser: Administración 20%, Utilidad del 5%, Iva sobre utilidad 19%

Revisar bien si están o no obligados a facturar con IVA para la presentación de su oferta y con el fin de dar cumplimiento legal de la normatividad tributaria.

LAS PROPUESTAS DEBEN SER DILIGENCIADAS ESPECIFICANDO TODOS Y CADA UNO DE LOS REQUERIMIENTOS SEÑALADOS ANTERIORMENTE Los artículos deben cumplir con los siguientes puntos

MANTENIMIENTO PREVENTIVO: Es el mantenimiento que tiene por misión mantener un nivel de servicio determinado en las instalaciones, los equipos y unidades de tratamiento de agua potable y residual, programando las intervenciones de sus puntos vulnerables en el momento más oportuno. Suele tener un carácter sistemático, es decir, se interviene, aunque el equipo o la infraestructura no haya dado ningún síntoma de tener un problema. Esto busca prolongar la vida útil de un equipo o sistema.
Al terminar todo el mantenimiento preventivo se realizará un acta y se entregaran todos los informes técnicos al supervisor del contrato. El mantenimiento preventivo esta descrito, los estudios previos contienen un listado de los equipos y/o maquinaria a la cual se le debe realizar el mantenimiento preventivo y correctivo, así como la infraestructura que va a ser intervenida. igualmente se describen las actividades que debe realizarse como mantenimiento preventivo.

MANTENIMIENTO CORRECTIVO: Cobija la reparación de las partes que se encuentren dañadas o defectuosas y que afecten el normal funcionamiento del equipo o de la infraestructura física, igualmente comprende la reposición original de repuestos y/o partes con características iguales o superiores a reemplazar. (Se considera como pieza original aquellas que poseen las mismas características de marca y origen a reemplazar).

Los trabajos por realizar deben ser orientados bajo la supervisión y aprobación de un apoyo técnico designado por el ordenador del gasto, es importante tener en cuenta que pueden surgir actividades de emergencia, por lo tanto, el oferente que resulte seleccionado debe dar cumplimiento a las siguientes condiciones para la presente contratación: Se debe realizar el mantenimiento en tiempo real, de la planta de tratamiento de agua potable y residual en su infraestructura física y equipamiento incluyendo el suministro de repuestos, insumos o materiales establecidos como necesarios.

Nota 1: Si se encontrase situaciones adicionales que deriven en acciones de mantenimiento correctivo el contratista deberá informar al supervisor para la aprobación de la realización de estos trabajos, debiendo presentar cotización de la eventual reparación para autorización y aprobación del supervisor del contrato, cuyos precios ofrecidos deberán estar ajustados a los precios del mercado

4 ANÁLISIS DE LA DEMANDA:

4.2 ANÁLISIS HISTÓRICO DE LAS CONDICIONES QUE EN EL PASADO HA ESTABLECIDO LA ENTIDAD PARA CONTRATOS CON OBJETOS SIMILARES

Teniendo en cuenta las condiciones en las cuales se ha adquirido en el pasado el objeto del presente proceso de contratación, el Centro de Gestión y Desarrollo Sostenible Surcolombiano, realizó el correspondiente análisis, así:

Para realizar el análisis de la demanda, la entidad revisó el comportamiento de procesos contractuales

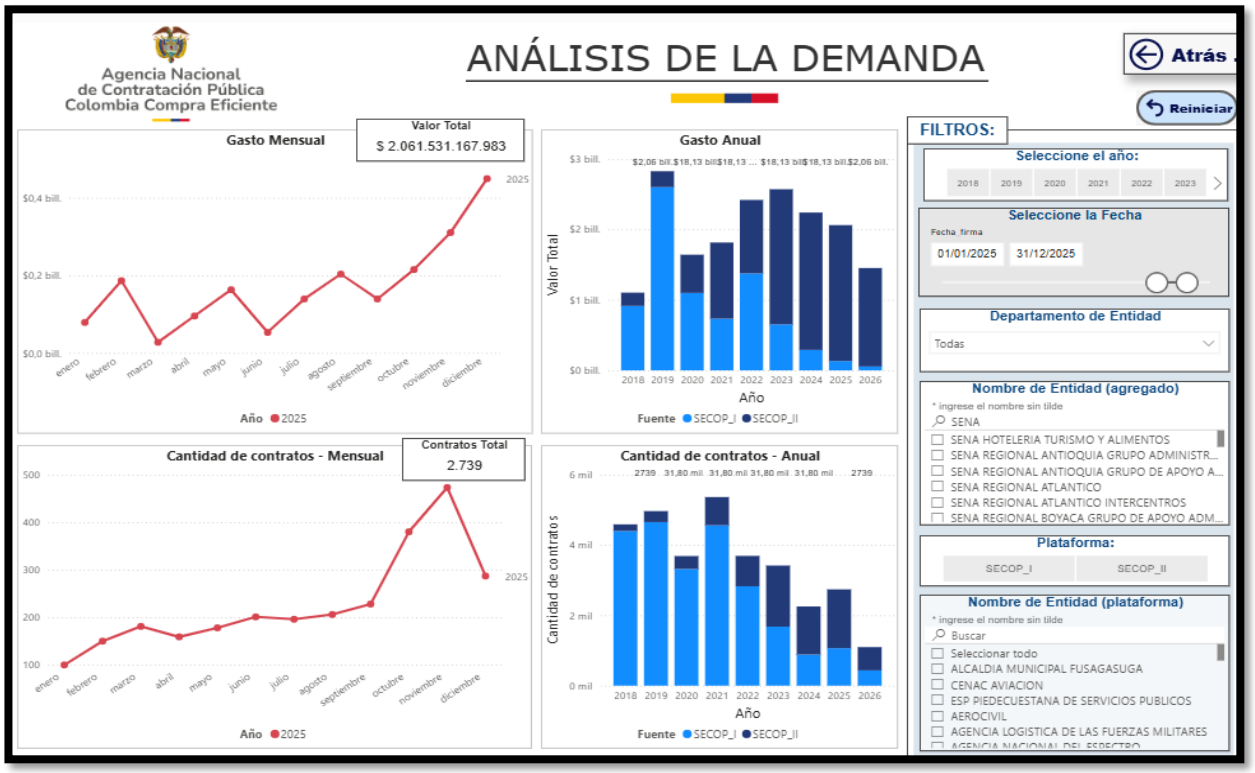
similares desarrollados en vigencias anteriores por el SENA en diferentes Regionales, teniendo en cuenta que la adquisición de este servicio objeto de este proceso contractual en atención a la naturaleza y misión especial que desarrolla el SENA como entidad de Formación Integral y en especial este centro de formación y consultado en el SECOP, tal con se observa a continuación:

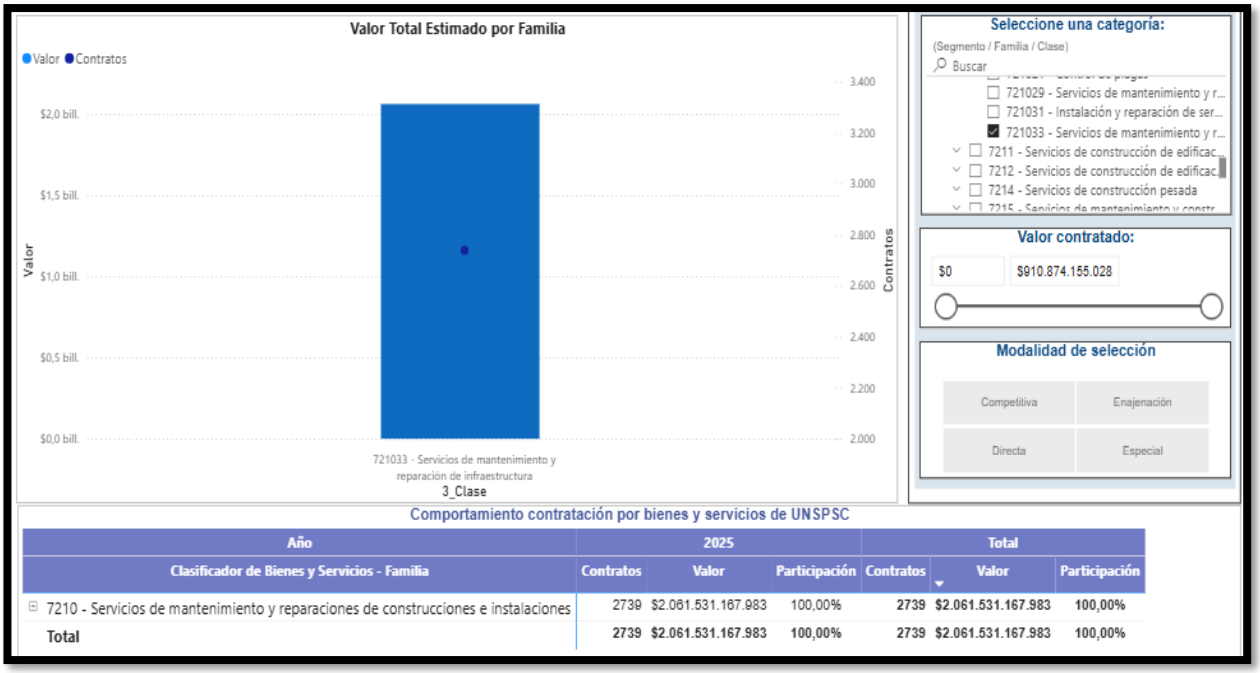
NO. PROCESO	MODALIDAD	ENTIDAD	CONTRATISTA	OBJETO	PLAZO	VALOR
MC-HIL-CEFA-0032-2020	MÍNIMA CUANTÍA	SENA REGIONAL HUILA GRUPO ADMINISTRATIVO CEFA	+SOLUTIONS SERVICIOS INTEGRALES S.A.S	PRESTAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO PARA LA PLANTA DE AGUA RESIDUAL DEL CENTRO DE FORMACIÓN AGROINDUSTRIAL "LA ANGOSTURA" DEL SENA REGIONAL - HUILA.	39 (DÍAS)	5.890.000
MC-HIL-CEFA-0004-2022	MÍNIMA CUANTÍA	SENA REGIONAL HUILA GRUPO ADMINISTRATIVO CEFA	PRESSUREMATIC SAS	PRESTAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO PARA LA PLANTA DE AGUA POTABLE DEL CENTRO DE FORMACIÓN AGROINDUSTRIAL LA ANGOSTURA DEL SENA REGIONAL HUILA.	90 (DÍAS)	14.870.000
MC-RSAI-0458-2025	MÍNIMA CUANTÍA	SERVICIO NACIONAL DE APRENDIZAJE SENA REGIONAL SAN ANDRES	BARKELL	CONTRATAR EL MANTENIMIENTO DE LA PLANTA DE AGUA RESIDUAL DE LA SUBSEDE PROVIDENCIA Y LA LIMPIEZA Y/O DESOBSTRUCCIÓN DE REGISTROS DOMICILIARIOS DEL SISTEMA DE ALCANTARILLADO DEL CENTRO DE FORMACIÓN TURÍSTICA, GENTE DE MAR Y SERVICIOS DEL SENA REGIONAL SAN ANDRES.	2 (MESES)	87.734.305

Consulta página: https://www.colombiacompra.gov.co/secop-ii

Dentro de las herramientas dispuestas por Colombia compra eficiente, para la elaboración de estudios del sector, se obtiene información relevante para el análisis de la demanda a nivel nacional y departamental en el SENA en el 2025:

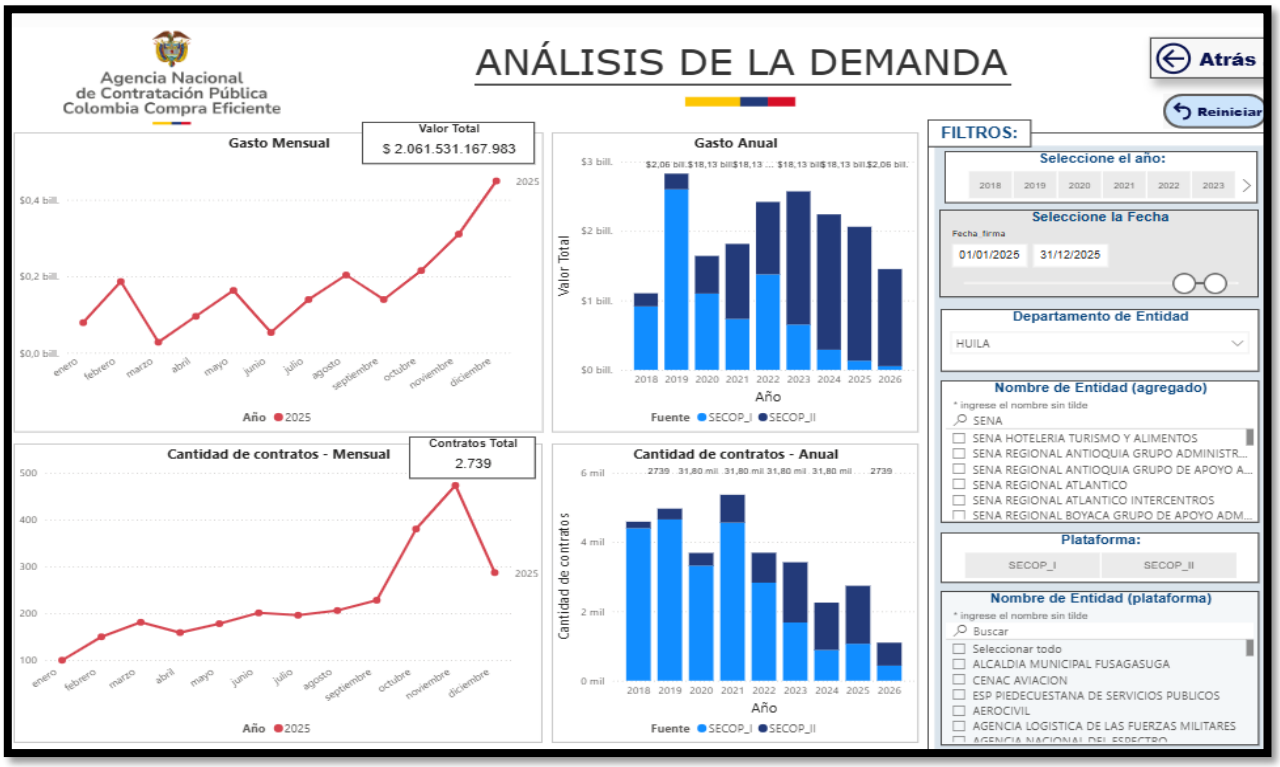
A Nivel Nacional:

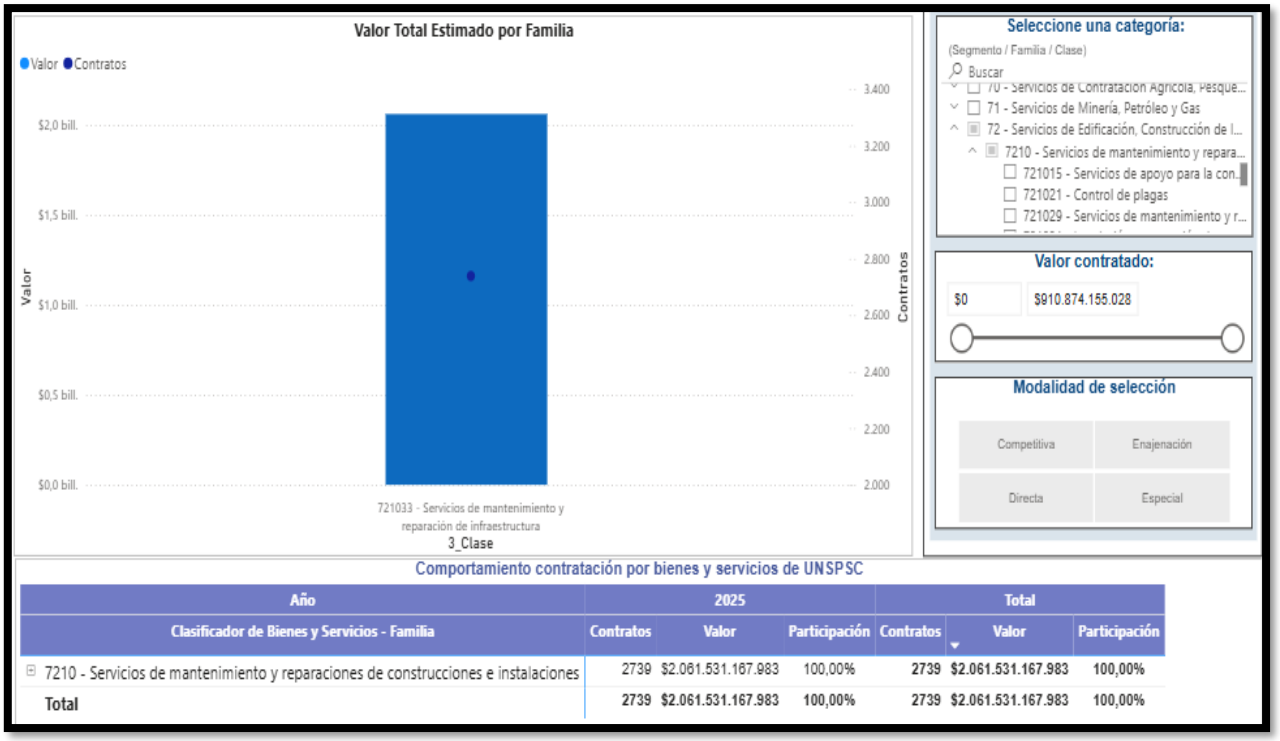




Fuente: Colombia compra eficiente

En el Departamento del Huila:





Año	2025			Total		
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación
7210 - Servicios de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones	2739	$2.061.531.167.983	100,00%	2739	$2.061.531.167.983	100,00%
Total	2739	$2.061.531.167.983	100,00%	2739	$2.061.531.167.983	100,00%

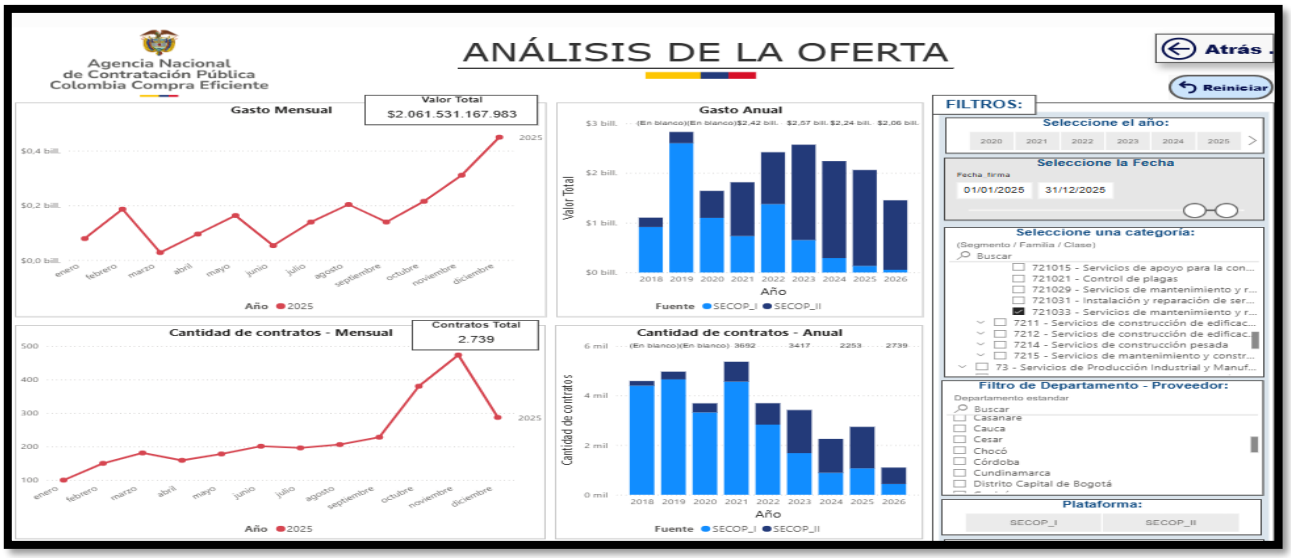
Fuente: Colombia compra eficiente

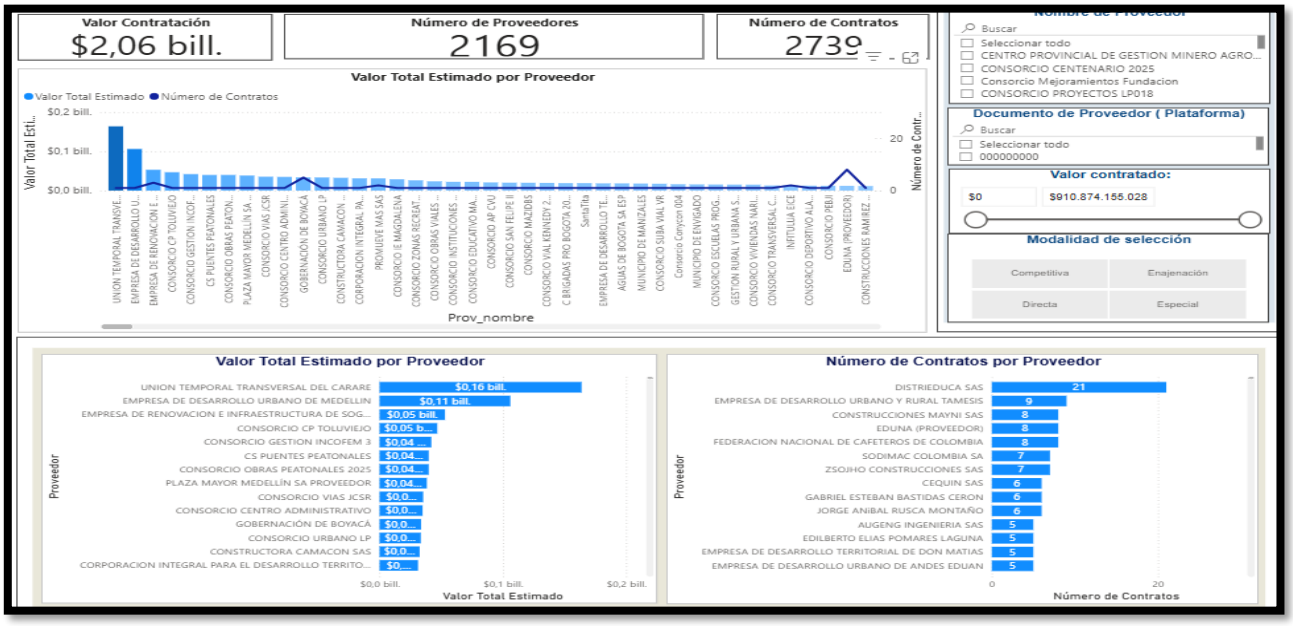
5 ANÁLISIS DE LA OFERTA

5.1 IDENTIFICACIÓN DE PROVEEDORES EN EL MERCADO NACIONAL DEL BIEN O SERVICIO QUEHAN PARTICIPADO DE LOS PROCESOS DE CONTRATACIÓN CON EL ESTADO:

El Centro de Gestión y Desarrollo Sostenible Surcolombiano, realizó el correspondiente análisis en Colombia compra a nivel nacional y departamental de los proveedores por regiones durante la vigencia 2025:

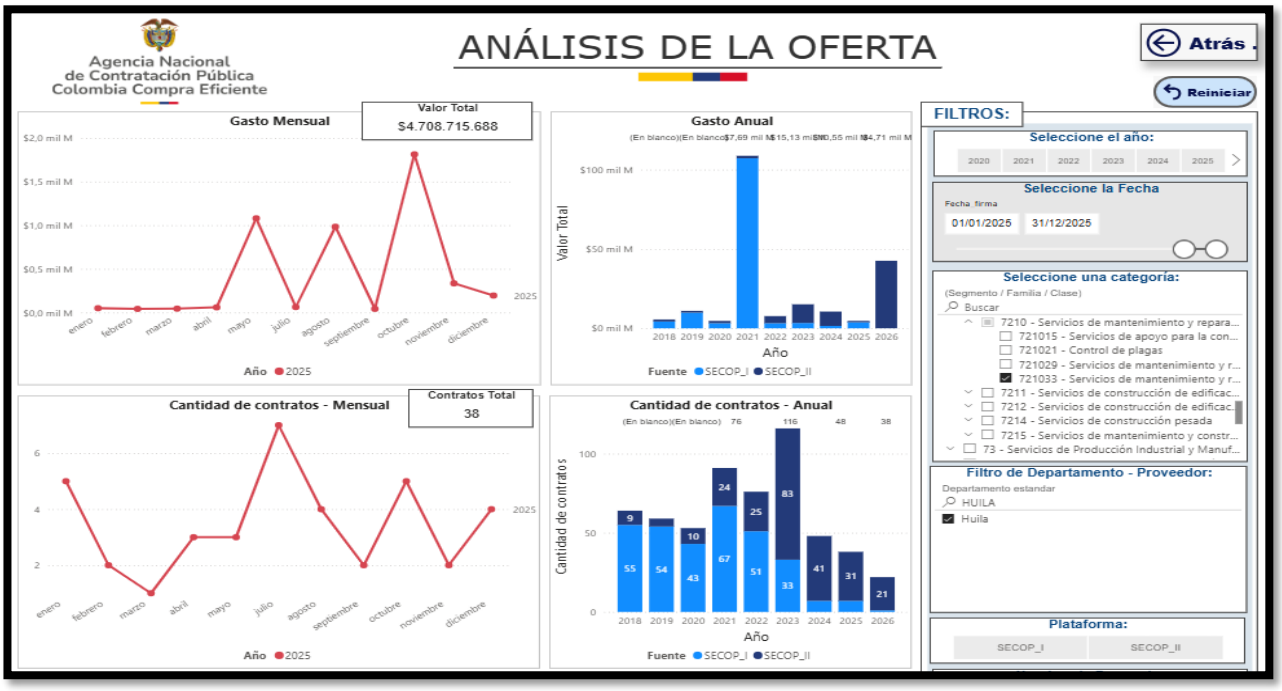
A Nivel Nacional:





Fuente: Colombia compra eficiente

A Nivel Departamental:





Fuente: Colombia compra eficiente

Desde la perspectiva territorial, se evidencia la existencia de proveedores con cobertura y capacidad

operativa a nivel Departamental, que cuenta con sedes, representación o capacidad de atención directa en el Departamento, garantizando así la disponibilidad logística, el soporte operativo y la atención oportuna de las necesidades institucionales que puedan surgir durante la ejecución contractual.

Lo anterior permite concluir que el mercado cuenta con oferentes con presencia en el Departamento, con capacidad para atender de manera eficiente el objeto del proceso y responder a los requerimientos de la Entidad.

De igual forma, para el presente proceso se recibieron cotizaciones de posibles proveedores de nivel departamental que cuentan con operación y cobertura en el territorio, situación que demuestra la existencia de una oferta amplia, suficiente y competitiva en el mercado.

En consecuencia, se evidencia la pluralidad de oferentes y la viabilidad de adelantar el proceso contractual bajo criterios de competencia, selección objetiva y eficiencia administrativa, de conformidad con las necesidades identificadas por la Entidad dentro del análisis del sector realizado.

Entre los proveedores que allegaron cotización para el presente proceso se encuentran:

Mario Alejandro Evia Escalante (AE Ingeniería y Geotecnia)
Brayhan Felipe Montealegre Embus
COASH S.A.S. (Yeny Lorena Rodríguez Tovar)

En las últimas vigencias, la Entidad ha venido adelantando la contratación del referido servicio, con el propósito de asegurar su disponibilidad y continuidad en el tiempo.

En el marco del presente proceso, se proyecta nuevamente su contratación para atender el alcance del objeto definido al inicio de este documento, en atención a que corresponde a una necesidad de carácter recurrente, permanente e indispensable para el adecuado cumplimiento de las funciones misionales y operativas de la Entidad, tal como se evidencia en la siguiente tabla:

NO. PROCESO	MODALIDAD	ENTIDAD	CONTRATISTA	OBJETO	PROVEEDOR
MC HIL-CGDSS-033-2023	MÍNIMA CUANTÍA	SENA REGIONAL HUILA GRUPO ADMINISTRATIVO CGDSS	METALOGI'S	PRESTAR EL SERVICIO DEL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO PARA LA PLANTA DE AGUA POTABLE PTAP DEL CENTRO DE GESTIÓN Y DESARROLLO SOSTENIBLE SURCOLOMBIANO REGIONAL HUILA.	MUNICIPAL

MC-HIL-CGDSS-009-2025	MÍNIMA CUANTÍA	SENA REGIONAL HUILA GRUPO ADMINISTRATIVO CGDSS	CAMILO ERNESTO ACOSTA GUTIERREZ	PRESTAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A LA INFRAESTRUCTURA DE LOS SISTEMAS DE AGUA POTABLE Y SANEAMIENTO BÁSICO DEL CENTRO DE GESTIÓN Y DESARROLLO SOSTENIBLE SURCOLOMBIANO DEL SENA REGIONAL HUILA. LOTE 1 ESPECIALIDAD MANTENIMIENTO AGUA POTABLE Y LOTE 2 - ESPECIALIDAD MANTENIMIENTO AGUA RESIDUAL.	MUNICIPAL

Elaboró: Yuri Gómez– Aprendiz (Etapa productiva) CGDSS Yuri Gómez