11-9217

CENTRO PARA LA INDUSTRIA DE LA COMUNICACIÓN GRÁFICA REGIONAL DISTRITO CAPITAL

ANALISIS Y ESTUDIO DEL SECTOR

OBJETO: CONTRATAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES INDUSTRIAL PTARI, DEL TALLER DE SERIGRAFIA CENTRO PARA LA INDUSTRIA DE LA COMUNICACION GRAFICA

De conformidad con lo establecido en el Artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015, y la "Guía para la elaboración de estudios de sector" de Colombia Compra Eficiente, los lineamientos del Manual de Contratación de la entidad, se procede a realizar el análisis del sector desde la perspectiva técnica, comercial, económica y jurídica para el presente proceso.

1. ANÁLISIS DEL SECTOR

En cumplimiento de lo establecido en la Parte 2- Titulo 1- Capitulo 1- Sección 1-Subseccion 6- Art. 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015, y de conformidad con la Resolución No 1-1470 de 2020 "… Por la cual se adopta el Manual de Contratación Administrativa del Servicio Nacional de Aprendizaje –SENA y se deroga la Resolución 1853 de 2017 …" que recoge los parámetros de la Circular de lineamientos para la elaboración de Estudios Previos del Servicio Nacional de Aprendizaje- SENA Circular 162 de 2013 y Circular 133 de 2013, atendiendo lo normado por la Guía para la Elaboración de Estudios de Sector- Versión- G-EES-02 expedida por Agencia Nacional para las Compras Públicas- Colombia Compra Eficiente se elaboró un presupuesto de acuerdo con los precios y condiciones del mercado y a las incidencias propias del destino de los bienes o servicios objeto del mismo.

Señala Artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto Reglamentario 1082 de 2015, denominado "Análisis del Sector Económico y de los oferentes por parte de las Entidades Estatales", "Deber de análisis de las Entidades Estatales. La Entidad Estatal debe hacer durante la etapa de planeación el análisis necesario para conocer el sector relativo al objeto del Proceso de Contratación desde la perspectiva legal, comercial, financiera, organizacional, técnica y de Análisis de Riesgo.

La Entidad Estatal debe dejar constancia de este análisis en los Documentos del Proceso". Así mismo, mediante la expedición del Decreto Nacional 4170 de 2011, se crea la entidad Colombia Compra Eficiente, que entre sus funciones contempla: "(...) c. El desarrollo y difusión de las políticas, normas e instrumentos para facilitar las compras y promover la eficiencia (...)", razón por la cual el 24 de junio de 2022, dicha entidad actualizó la "Guía para la Elaboración de los Estudios de Sector" (GEES- Versión -02), que tiene por objeto, entre otras cosas, "(...) ser una guía para elaborar los estudios del sector relativo al objeto del Proceso de Contratación y para su análisis (...)". Con base en lo anterior, el Centro para la Industria de la Comunicación Grafica - Cenigraf, elabora el presente análisis de sector, conforme a los lineamientos establecidos en dicha guía, de la siguiente forma:

1. ASPECTOS GENERALES DEL MERCADO

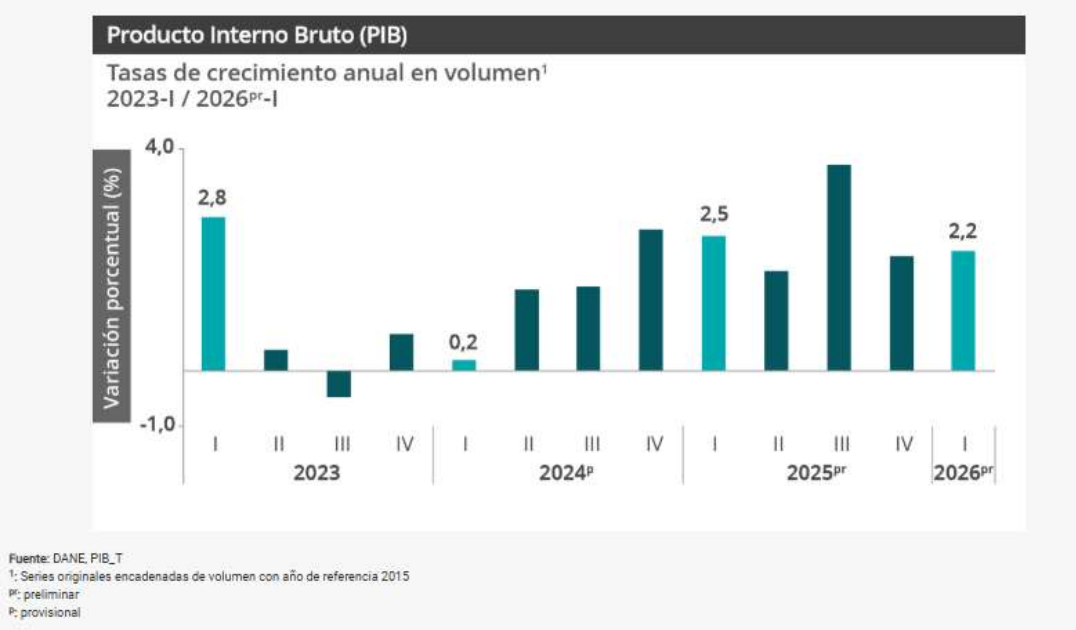
El Centro para la Industria de la Comunicación Grafica debe analizar los aspectos generales que orientan la movilidad y el desarrollo del mercado para **CONTRATAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES INDUSTRIAL PTARI, DEL TALLER DE SERIGRAFIA CENTRO PARA LA INDUSTRIA DE LA COMUNICACION GRAFICA.** Que son esenciales en el proceso de contratación, y en relación directa con el objeto contractual. De ello que identifica los siguientes aspectos:

1.1 ECONÓMICO:

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015 y la Guía de la Agencia Nacional de Contratación - Colombia Compra Eficiente para la elaboración de los estudios previos del sector, se procedió a realizar el análisis del sector económico y de los posibles oferentes. Con el fin de establecer el contexto del proceso de selección que se adelantará, mediante el presente análisis económico del ***sector servicios***, se identifican algunos aspectos del mercado, de la demanda, los posibles oferentes, los riesgos probables y los requisitos habilitantes que permitan la selección objetiva del contratista que efectivamente satisfaga la necesidad planteada por la Entidad, así como, la verificación del cumplimiento de los principios que rigen la contratación administrativa.

PRODUCTO INTERNO BRUTO

Información primer trimestre 2026pr
En el primer trimestre de 2026pr, el Producto Interno Bruto en su serie original, crece 2,2% respecto al mismo periodo de 2025p



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 5,7% (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 2,9% (contribuye 0,6 puntos porcentuales a la variación anual).
- Industrias manufactureras crece 2,9% (contribuye 0,3 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 0,6%. Cuando se observa el comportamiento de las actividades económicas relacionadas:

- Industrias manufactureras crece 2,3%.
- Actividades financieras y de seguros crece 2,2%.
- 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 1,4%.

Tabla. Valor agregado por actividad económica Tasas de crecimiento en volumen1 Primer trimestre 2026pr

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)	
	Serie original	Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Trimestral
	2026pr-I / 2025pr-I	2026pr-I / 2025pr-IV
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	-1,4	-0,5
Explotación de minas y canteras	-0,1	0,8
Industrias manufactureras	2,9	2,3
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado[2]	2,6	0,3
Construcción	-5,4	-4,6
Comercio al por mayor y al por menor[3]	2,9	0,2
Información y comunicaciones	1,3	1,1
Actividades financieras y de seguros	2,8	2,2
Actividades inmobiliarias	2,0	0,5
Actividades profesionales, científicas y técnicas[4]	2,2	0,5
Administración pública, defensa, educación y salud[5]	5,7	1,3
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios[6]	3,2	1,4
Valor agregado bruto	**2,2**	**0,6**
Impuestos menos subvenciones sobre los productos	2,9	0,9
Producto Interno Bruto	**2,2**	**0,6**

Fuente: DANE, PIB_T
pr preliminar
[1]Series encadenadas de volumen con año de referencia 2015.
[2]Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado; Distribución de agua; evacuación y tratamiento de aguas residuales, gestión de desechos y actividades de saneamiento ambiental.
[3]Comercio al por mayor y al por menor; reparación de vehículos automotores y motocicletas; Transporte y almacenamiento; Alojamiento y servicios de comida.
[4]Actividades profesionales, científicas y técnicas; Actividades de servicios administrativos y de apoyo.
[5]Administración pública y defensa; planes de seguridad social de afiliación obligatoria; Educación; Actividades de atención de la salud humana y de servicios sociales.
[6]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

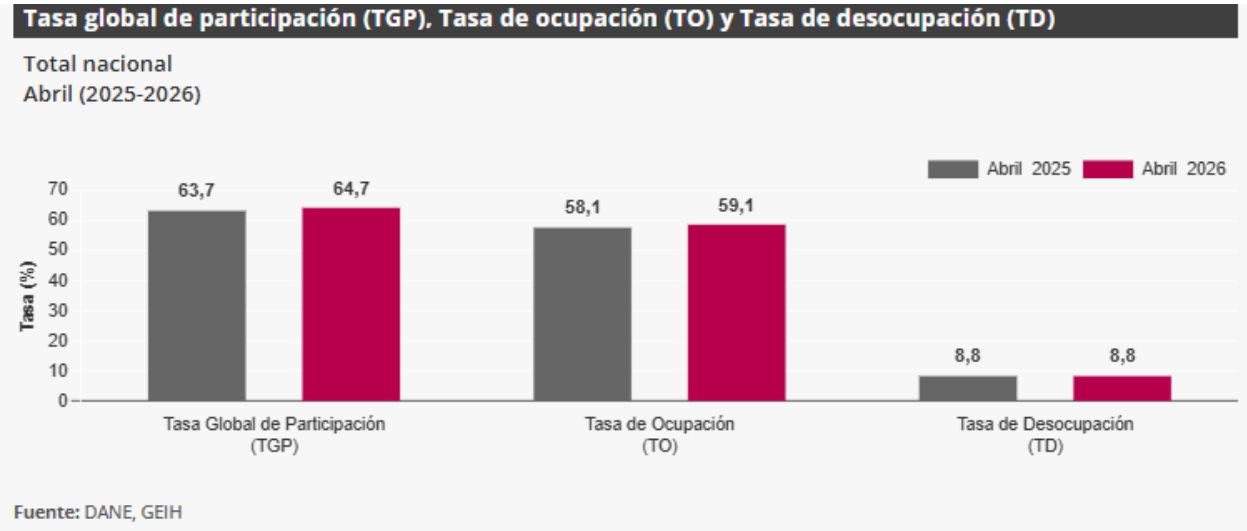
Fuente: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.dane.gov.co/files/operaciones/PIB/bol-PIB-Itrim2026.pdf

Fuente: www.dane.gov.co

ANÁLISIS DEL MERCADO LABORAL

Empleo y desocupación
Información abril de 2026

Para abril de 2026, la tasa de desocupación del total nacional fue 8,8%, siendo similar a la registrada en el mismo mes de 2025. La tasa global de participación se ubicó en 64,7%, lo que significó un aumento de 1,0 puntos porcentuales frente a abril de 2025 (63,7%). Finalmente, la tasa de ocupación fue 59,1%, lo que representó un aumento de 0,9 puntos porcentuales respecto al mismo mes del año anterior (58,1%).



En abril de 2026, la tasa de desocupación en el total de las 13 ciudades y áreas metropolitanas fue 8,8%, mientras que en el mismo mes de 2025 fue 8,7%. La tasa global de participación se ubicó en 66,6% y la tasa de ocupación en 60,7%, en abril de 2025 estas tasas fueron 65,9% y 60,1%, respectivamente.

Fuente: www.dane.gov.co
chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.dane.gov.co/files/operaciones/GEIH/bol-GEIH-abr2026.pdf

ANÁLISIS DE ÍNDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR (IPC)
Información abril 2026



En abril de 2026 la variación mensual del IPC fue 0,78%, la variación año corrido fue 3,87% y la anual 5,68%. En abril de 2026 la variación anual del IPC fue 5,68%, es decir, 0,52 puntos porcentuales mayor que la reportada en el mismo periodo del año anterior, cuando fue de 5,16%.
El comportamiento mensual del IPC total en abril de 2026 (0,78%) se explicó principalmente por la variación mensual de las divisiones Alimentos y bebidas no alcohólicas y Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles. Las mayores variaciones se presentaron en las divisiones Alimentos y bebidas no alcohólicas (1,51%) y Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (1,06%).

Cuadro IPC Variación y contribución mensual Según divisiones de gasto abril 2025 - 2026

		2025		2026	
Divisiones de Gasto	Peso (%)	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.

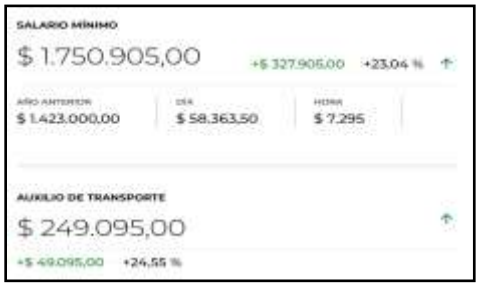
Los mayores aportes a la variación mensual del IPC (0,78%), se ubicaron en las divisiones de: Alimentos y bebidas no alcohólicas, Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles, Transporte y Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar, las cuales aportaron 0,65 puntos porcentuales a la variación total.

Fuente: www.dane.gov.co
chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.dane.gov.co/files/operaciones/IPC/abr2026/bol-IPC-abr2026.pdf

SALARIO MÍNIMO LEGAL EN COLOMBIA (SMMLV) 2026.

El Salario Mínimo Mensual Legal Vigente (SMMLV) en Colombia para 2026 fue fijado por decreto en **$1.750.905 COP**. Con un auxilio de transporte de **$249.095 COP**, el ingreso total mensual para los trabajadores llega a **$2.000.000 COP**, representando un aumento del 23% y fue decretado por el gobierno nacional tras no haber alcanzado un acuerdo en la mesa de concertación en el último día hábil del año. Con la TRM del 31 de diciembre de 2025, el salario mínimo 2025 en Colombia equivale a $ 3757.08 dólares estadounidenses ($532,32 dólares si se incluye el subsidio de transporte).





Este valor se decretó por la presidencia de la república luego de que no se acordara en la mesa de concertación laboral, en la que participan representantes de los sindicatos (centrales obreras) que velan por los intereses de los trabajadores, representantes de los principales gremios que velan por los intereses de los empresarios, representantes de los pensionados y el gobierno nacional. Esto en línea con el mandato de la Constitución Política de Colombia en el artículo 56.

ANÁLISIS AUMENTO DEL SALARIO MÍNIMO DEL AÑO 2015 -2026

Análisis del salario mínimo en Colombia desde 2015 hasta 2025:

- 2015: El salario mínimo mensual fue de $644,350 COP, con un aumento del 4.6% respecto al año anterior.
- 2016: El salario mínimo aumentó a $689,454 COP, un incremento del 7%.
- 2017: El salario mínimo se fijó en $737,717 COP, con un aumento del 7%.
- 2018: El salario mínimo subió a $781,242 COP, un incremento del 5.9%.
- 2019: El salario mínimo fue de $828,116 COP, con un aumento del 6%
- 2020: El salario mínimo se estableció en $877,803 COP, un incremento del 6%.
- 2021: El salario mínimo aumentó a $908,526 COP, con un incremento del 3.5%.
- 2022: El salario mínimo fue de $1,000,000 COP, con un aumento del 10.07%.
- 2023: El salario mínimo subió a $1,160,000 COP, un incremento del 16%.
- 2024: El salario mínimo se fijó en $1,300,000 COP, con un aumento del 12.07%.
- 2025: El salario mínimo es de $1,423,500 COP, con un incremento del 9.5%
- 2026: El salario mínimo es de $1.750.905 COP, con un incremento del 23%

Este análisis muestra un crecimiento constante en el salario mínimo, con variaciones en los porcentajes de incremento anual.

Nota – El día 13 de febrero de 2026 el Consejo de Estado resuelve las solicitudes de medidas cautelares de suspensión provisional de los efectos del acto administrativo demandado, Decreto 1469 del 29 de

diciembre de 2025, mediante el cual se fijó el salario mínimo legal mensual para el año 2026, para lo cual determina la suspensión provisional del decreto antes mencionado, expedido por el presidente de la República y los ministros del Trabajo y de Hacienda y Crédito Público,

(…)

CUARTO: DIFERIR *los efectos de la suspensión provisional, que se hará efectiva únicamente a partir de la fecha en que se publique el decreto de que trata el numeral anterior mediante el cual se determine la cifra transitoria. Durante el lapso comprendido entre la notificación de esta providencia y la fecha de publicación del referido acto administrativo, el valor del salario mínimo para la vigencia 2026 seguirá correspondiendo al establecido en el Decreto 1469 de 2025. En todo caso, la suspensión provisional de los efectos del Decreto 1469 de 2025 no tendrá ningún efecto sobre las obligaciones y derechos que se calcularon con base en el valor del salario mínimo del año 2026 allí establecido y que fueron efectivamente causadas o pagadas con anterioridad a la publicación del nuevo acto administrativo que se ordena en esta providencia.*

(...)

Nota – El Gobierno Nacional fijo de manera transitoria el salario mínimo para la vigencia 2026 por medio de Decreto 0159 de 2026, sustituyendo de forma temporal el Decreto 1469 de 2025.

INFORMACIÓN DEL SECTOR:

Objetivos del análisis del sector

- Conocer el contexto en el cual los proveedores desarrollan su actividad.
- Conocer cómo y quienes pueden proveer los servicios requeridos.
- Conocer cuál es la mejor manera de satisfacer la necesidad de la entidad.
- Contemplar las perspectivas legales, comerciales, financieras, organizacionales y técnicas relacionadas con el proceso contractual.

ANÁLISIS DEL SECTOR ESPECÍFICO:

Las actividades económicas se diferencian y dependen de su especialidad, el sector servicios o sector terciario de la economía es el sector económico que engloba las actividades relacionadas con los servicios no productores o transformadores de bienes materiales, incluye comercio al por mayor, minorista, distribuidores y en general a todos aquellos que tienen que se relacionan con la actividad de comercio de diversos productos.

SECTORES ECONOMICOS Y ANÁLISIS DEL SECTOR ESPECÍFICO:

Las actividades económicas se diferencian y dependen de su especialidad, el sector servicios o sector terciario de la economía es el sector económico que engloba las actividades relacionadas con los servicios no productores o transformadores de bienes materiales, incluye comercio al por mayor, minorista, distribuidores y en general a todos aquellos que tienen que se relacionan con la actividad de comercio de diversos productos.

Sectores económicos de Colombia se dividen en tres: el sector primario o sector agrícola, el sector secundario o sector industrial y el sector terciario o sector de prestación de servicios. Esta división y diferenciación es acorde a lo planteado por los estudios en economía clásica, cada uno de estos sectores posee actividades económicas en común dentro de cada grupo y se diferencia de los demás.



Así mismo debemos también tener en cuenta los nuevos sectores de la economía que son extensión del sector terciario; el sector cuaternario actividades relacionadas con los procesos, la investigación y el desarrollo tecnológico de la información y el sector quinario una rama de la economía enfocada a la creación, reordenación e interpretación de ideas y proyectos con la ayuda de la ciencia de datos y las nuevas tecnologías

SECTORES ECONOMICOS			
SECTOR	**CONCEPTO**	**ACTIVIDADES / EJEMPLO**	**CONCLUSIÓN**
SECTOR PRIMARIO	El sector económico más básico es el sector primario, que aglutina todas las actividades encaminadas a extraer o cosechar productos de la tierra. Es el que obtiene el producto de los recursos naturales (tanto renovables como no renovables) para después transformarlo en materias primas no elaboradas destinadas principalmente a la producción industrial y al abastecimiento de determinados tipos de servicios.	Agricultura Ganadería Pesca Explotación de los recursos forestales Minería	Todos los sectores económicos son importantes para abastecer las necesidades básicas de la población y contribuir al desarrollo económico. Una buena planificación de los diferentes sectores productivos garantiza la prosperidad y sostenibilidad de cualquier región.

SECTOR SECUNDARIO	El sector secundario, encargado del procesamiento de las materias primas, la fabricación industrial y todas las actividades relacionadas con la fabricación. También conocido sector industrial comprende las actividades económicas destinadas a la transformación de las materias primas, es decir, la industria y la construcción. Así, mientras que el sector primario se limita a obtener de manera directa los recursos de la naturaleza, el sector secundario ejecuta procedimientos industriales para transformar dichos recursos. Esta actividad de transformación puede ser también artesanal, cuando la elaboración de los bienes se realiza de manera sencilla e implica tiradas de pocas unidades.	Elaboración de metal y fundición Producción de automóviles Producción textil Industria química Fabricación Energía Ingeniería	
SECTOR TERCIARIO	El sector terciario es el que ofrece servicios de todo tipo a la población en general. está formado por todas aquellas actividades que no producen una mercancía, pero abastecen al mercado de servicios y bienes, por este motivo se denomina también sector servicios. En la actualidad, este sector se ha diversificado y ha crecido espectacularmente, llegando a conformar hasta el 70 % del producto interior bruto de algunos países desarrollados.	Transporte Distribución Turismo Entretenimiento Finanzas Administraciones Públicas	
SECTOR CUATERNARIO	Comprende las actividades económicas basadas en labores intelectuales o en la denominada economía del conocimiento. Así, su valor se obtiene a partir de ideas científicas. Fundamentalmente, este nuevo sector nace de la I+D+i, de la investigación, el desarrollo y la innovación; unas actividades propias del sector secundario e industrial, pero que por su importancia estratégica y sus modos propios de producción actualmente permiten hablar de ellas como un sector diferenciado del resto.	Tecnología de la información Investigación científica Cultura Educación Consultoría	
SECTOR QUINARIO	No existe un consenso unánime entre los estudiosos sobre la existencia de un quinto sector de actividad, ya que muchos lo consideran una extensión del sector terciario. Sin embargo, la definición más generalizada es la que considera el sector quinario como una rama de la economía enfocada a la creación, reordenación e interpretación de ideas y proyectos con la ayuda de la ciencia de datos y las nuevas tecnologías. Además, según la descripción realizada por algunos economistas, dentro de este sector también se puede incluir a las organizaciones sin ánimo de lucro, así como a todas aquellas que buscan la sostenibilidad y la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos.	Oficiales del gobierno Directivos de grandes empresas Líderes científicos Legisladores Directivos de ONG Líderes tecnológicos	

Fuente: https://www.creditea.es/blog/sectores-economicos

SECTOR SERVICIOS

Antecedentes En 1995, la Organización Mundial del Comercio elaboró el Acuerdo General sobre el Comercio de Servicios (AGCS), el primer acuerdo comercial multilateral que abarca el comercio de servicios, en el que se dictan las principales normas del comercio de servicios en el mundo. Este marco se convirtió en la guía para las demás negociaciones multilaterales o bilaterales de los países miembros (140 países) y dentro de sus principales objetivos está

el de contribuir a la expansión del comercio como instrumento para promover el crecimiento y el desarrollo de los países.

Definición *los servicios se pueden definir como las actividades que agregan valor a un producto o a una persona*. la clasificación de los servicios en 12 grandes sectores:



Fuente: https://bibliotecadigital.ccb.org.co/server/api/core/bitstreams/b4d0cf1f-03d5-4596-be41-756a28be8f15/content

El sector servicios de Colombia es uno de los más desarrollados, de acuerdo con el Departamento Administrativo Nacional de estadísticas de Colombia (DANE), el sector terciario aloja más del 80 % de la fuerza laboral del país.

Los sectores de servicios que se destacan en este grupo son:

Servicios comerciales y de distribución, incluye todas aquellas actividades que hacen llegar a la población los productos que consumen directamente y a las empresas aquellos que utilizan en su proceso de producción. El peso importante lo tendría el sector de transportes de mercancías y la logística.

Servicios a la población: incluye todas las actividades que cubren necesidades específicas de la población como: la información y el entretenimiento audiovisual (medios de comunicación), las comunicaciones (telefonía, Internet), las reparaciones de objetos y vehículos, los desplazamientos (transporte), el uso del dinero (los bancos), el ocio (cine, teatro, bares y restaurantes, centros deportivos), los servicios personales (peluquería, balnearios, masajes).

Servicios empresariales y financieros, incluye todas las actividades que permiten mejorar el funcionamiento de las empresas con respecto a movimientos de capital (banca, seguros), innovación tecnológica (laboratorios de investigación e ingeniería), asesoramiento legal (abogados, gestorías), o dar a conocer sus productos (consultorías, publicidad, marketing).

Administración pública y servicios sociales: incluye los servicios de las administraciones públicas y todas aquellas actividades consideradas “sociales” o en beneficio de la sociedad como la educación, la sanidad, la justicia o la seguridad, además del llamado “tercer sector” en las sociedades desarrolladas, que incluye las actividades de las Organizaciones

No Gubernamentales, Fundaciones y Organizaciones No lucrativas y de Caridad.

Encuesta Mensual de Servicios (EMS)
Información marzo 2026

En marzo de 2026, catorce de los dieciocho subsectores de servicios presentaron variación positiva en los ingresos totales, en comparación con marzo de 2025.



En marzo de 2026, catorce de los dieciocho subsectores de servicios presentaron variación negativa en el personal ocupado total, en comparación con marzo de 2025.
Fuente: www.dane.gov.co

GENERELIDADES DEL SECTOR

El servicio de mantenimiento preventivo de una PTARI consiste en la ejecución de inspecciones, limpieza y calibración programada de equipos electromecánicos, tuberías y reactores. Su objetivo principal es preservar el funcionamiento continuo de la planta, evitando fallas costosas y garantizando el cumplimiento estricto de la normatividad ambiental de vertimientos.

El sector del servicio de mantenimiento preventivo de las PTARI abarca las siguientes generalidades clave:

1. Etapas Técnicas del Mantenimiento

Las acciones preventivas se programan según los subsistemas operativos:

- Pretratamiento: Limpieza de rejillas, desarenadores y trampas de grasas para evitar el taponamiento de bombas o tuberías
- Tratamiento Primario: Revisión de sistemas de sedimentación, remoción de lodos primarios y ajuste de bombas de dosificación química (coagulantes/floculantes).
- Tratamiento Secundario (Biológico): Mantenimiento de sopladores, difusores de aire, aireadores mecánicos y recirculación de lodos activados. Previene la muerte de la biomasa microbiana.
- Tratamiento Terciario: Calibración de sistemas de filtración, desinfección (UV o cloración) y monitoreo en tiempo real de los parámetros fisicoquímicos (pH, DQO, DBO, Oxígeno Disuelto).

2. Objetivos Principales del Sector

- Cumplimiento normativo: Evitar sanciones ambientales por vertimientos fuera de los parámetros exigidos por la legislación local (por ejemplo, la Resolución 631 de 2015 en Colombia).
- Optimización operativa: Reducir el consumo de energía (muy asociado a los motores y sopladores) y minimizar el gasto en químicos de contingencia.
- Prolongación de la vida útil: Mitigar el desgaste por corrosión, abrasión y fatiga de los equipos.

3. Actividades Rutinarias

- **Mantenimiento mecánico:** Lubricación de rodamientos, cambio de sellos mecánicos, ajuste de tornillería y revisión de válvulas y compuertas.
- **Mantenimiento eléctrico:** Verificación de tableros de control, sistemas de automatización (PLC), variadores de frecuencia, termografías y medición de aislamiento eléctrico.
- **Obra civil:** Inspección y limpieza de estructuras de concreto, sellado de fisuras y pintura anticorrosiva.

4. Tendencias Tecnológicas en el Sector

- **Mantenimiento Predictivo:** Uso de sensores IoT, análisis de vibraciones en bombas y monitoreo remoto de temperatura para anticipar fallas antes de que ocurran.
- **Sostenibilidad:** Integración de tecnologías de economía circular, optimización en la deshidratación de lodos para su posible reutilización (ej. compostaje) y eficiencia energética de los aireadores.

El sector representa un nicho con expectativas prometedoras, dado que el mantenimiento preventivo constante es una obligación legal en muchos lugares, garantizando la salud pública y la operatividad de los clientes.

FUENTE PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES https://www.synertech.com.co/aguas-residuales/tratamiento-de-aguas-residuales-industriales

4.1.1 IDENTIFICACIÓN DEL BIEN O SERVICIO A CONTRATAR – UNSPSC

A continuación, se presenta la clasificación de los bienes y servicios que satisfacen la necesidad a contratar: Según el Manual clasificador de Colombia Compra Eficiente, conforme a la United Nations Standard Products and Services Code (UNSPSC).

CÓDIGOS UNSPSC				
GRUPO	**SEGMENTO**	**FAMILIA**	**CLASE**	**PRODUCTO**
F - SERVICIOS	76000000 servicios de Limpieza, Descontaminación y Tratamiento de Residuos	76120000 eliminación y tratamiento de desechos	76121700 tratamiento de desechos líquidos	76121701- Servicios de tratamiento de aguas negras
F - Servicios	76000000 - Servicios de Limpieza Industrial	76120000 - Eliminación y tratamiento de residuos	76121700 - Tratamiento de residuos líquidos	76121702-Servicios de tratamiento químico
F - Servicios	76000000 - Servicios de Limpieza Industrial	76100000 - Servicios de descontaminación	76101500 - Desinfección	76101503-Servicios de desinfección o desodorización

La identificación de la actividad económica de quienes prestan el servicio, según Clasificación CIIU V 4 A.C

Teniendo en cuenta el producto identificado en la clasificación UNSPSC, el Centro Para la Industria de la Comunicación Grafica – CENIGRAF verificó la clasificación Industrial Internacional Uniforme revisión 4.0 AC adaptada para Colombia, con el fin de identificar la actividad que pueden suplir la necesidad.

CODIGO CIIU	
Código CIIU	**Descripción**
3700	Evacuación y tratamiento de aguas residuales
3311	Mantenimiento y reparación especializado de productos elaborados en metal
3312	Mantenimiento y reparación especializado de maquinaria y equipo
7112	Actividades de ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica

1.2 TECNICO:

El mantenimiento preventivo técnico de una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Industriales (PTARI) garantiza la continuidad operativa y el cumplimiento normativo ambiental. Su objetivo principal es evitar fallas catastróficas, optimizar el consumo energético y asegurar la calidad del efluente tratado.

Las generalidades técnicas más destacadas se agrupan en las siguientes áreas operativas:

1. **Sistema de Pretratamiento y Tratamiento Primario**

Se enfoca en la remoción de sólidos gruesos, arenas, grasas y aceites para proteger los equipos electromecánicos posteriores.

- Rejillas y Tamices: Inspección y limpieza de sistemas de desbaste (manuales o automáticos). Lubricación de cadenas, piñones y motores de los rastrillos; verificación del desgaste de los peines.
- Desarenadores y Trampas de Grasa: Extracción periódica de arenas sedimentadas y natas. Verificación del estado de los mecanismos de barrido o sistemas de inyección de aire.
- Sistemas de Bombeo: Alineación de acoples, medición de vibraciones, verificación de temperatura en rodamientos, y prueba de sellos mecánicos para evitar fugas en aguas cargadas.

2. **Tratamiento Biológico (Secundario)**

Es el núcleo de la PTARI, donde microorganismos degradan la materia orgánica. Requiere un control riguroso de parámetros fisicoquímicos.

- Sistemas de Aireación: Mantenimiento de sopladores (cambio de filtros de aire, lubricación de rodamientos, revisión de correas). Limpieza y reemplazo de difusores (membranas) para garantizar una transferencia de oxígeno eficiente.
- Agitadores y Mezcladores: Inspección de anclajes, estado de las hélices y sellos mecánicos para asegurar la homogeneización en tanques anóxicos o aeróbicos.
- Sistemas de Dosificación de Químicos: Calibración y limpieza de bombas dosificadoras, válvulas y tuberías para evitar obstrucciones por sarro o cristalización de productos (nutrientes, antiespumantes).

3. **Tratamiento de Lodos (Biosólidos)**

Gestión de los lodos generados, enfocada en su estabilización y deshidratación.

- Espesadores y Digestores: Mantenimiento de sistemas de bombeo de lodos y mecanismos de raspado. Verificación de sistemas de venteo o quema de biogás (si aplica).
- Sistemas de Deshidratación (Prensa banda o Centrífugas): Inspección de bandas, rodamientos, cilindros neumáticos y sinfines transportadores. Ajuste de tensión y lavado a alta presión de telas filtrantes.

4. **Sistema de Control, Instrumentación y Calidad (SCADA)**

Es el "cerebro" técnico de la PTARI que permite el monitoreo en tiempo real.

- Instrumentación en Línea: Calibración periódica de sondas de pH, oxígeno disuelto (OD), potencial de óxido-reducción (ORP), turbidez y caudalímetros.
- Paneles de Control: Verificación de protecciones eléctricas, variadores de frecuencia (VFDs) y sistemas de comunicación hacia el cuarto de control principal.

5. **Control de Olores y Seguridad Industrial**

- Lavadores de Gases (Scrubbers) y Biofiltros: Revisión de bombas de recirculación de líquidos neutralizantes, boquillas de aspersión y reposición de lechos filtrantes.
- Equipos de Seguridad: Inspección de sistemas de detección de gases (como \(H_{2}S\), \(CH_{4}\)), lavaojos, duchas de seguridad y ventilación en áreas confinadas.

FUENTE: **Mantenimiento de PTAR: Claves para un Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales Eficiente** https://isa.ec/mantenimiento-de-ptar-claves-para-un-sistema-de-tratamiento-de-aguas-residuales-eficiente/

1.3 REGULATORIO:

De conformidad con lo señalado en el artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015, el comité jurídico establece el análisis legal para el presente proceso que tiene por objeto **"CONTRATAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES INDUSTRIALES (PTARI) DEL CENTRO DE DISEÑO E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA INDUSTRIAL – CENIGRAF"**, el mismo se determina que es comercial, determinado física y moralmente posible de ejecutar y de carácter licito, por cuanto no contraviene al derecho público encontrándose amparado por los artículos 1518 y 1519 del Código Civil y se adelanta con la aplicación a los principios de contratación contemplados en el artículo 23 de la Ley 80 de 1993:

> *"**ARTICULO 1518. REQUISITOS DE LOS OBJETOS DE LAS OBLIGACIONES.** No sólo las cosas que existen pueden ser objeto de una declaración de voluntad, sino las que se espera que existan; pero es menester que las unas y las otras sean comerciales y que estén determinadas, a lo menos, en cuanto a su género.*
>
> *La cantidad puede ser incierta con tal que el acto o contrato fije reglas o contenga datos que sirvan para determinarla.*
>
> *Si el objeto es un hecho, es necesario que sea física y moralmente posible. Es físicamente imposible el que es contrario a la naturaleza, y moralmente imposible el prohibido por las leyes, o contrario a las buenas costumbres o al orden público." (Código Civil [C.C], 1873)*
>
> ***"ARTICULO 1519. OBJETO ILÍCITO.** Hay un objeto ilícito en todo lo que contraviene al derecho público de la nación. Así, la promesa de someterse en la república a una jurisdicción no reconocida por las leyes de ella es nula por el vicio del objeto.". (Código Civil [C.C], 1873).*

Así mismo la presente contratación se desarrolla atendiendo los principios constitucionales que en materia contractual no son otros distintos que los consagrados en el artículo 209 de la Carta Política, en el que se hace alusión a los principios de la función pública (artículo 3 de la Ley 489 de 2008), entre los cuales se encuentra la igualdad, la moralidad, la economía, la celeridad, la imparcialidad, la publicidad y la eficacia; los principios orientadores de lo contencioso administrativo, contenidos en el artículo 3 de la Ley 1437 de 2011, en donde se consagra que "Las actuaciones administrativas se desarrollarán, especialmente, con arreglo a los principios del debido proceso, igualdad, imparcialidad, buena fe, moralidad, participación, responsabilidad, transparencia, publicidad, coordinación, eficacia,

economía y celeridad"; y a los principios rectores de la contratación pública contemplados en los artículos 24,25 y 26 del estatuto contractual, Ley 80 de 1993 en los que se enuncian los principios de transparencia, economía y responsabilidad y a la normatividad legal vigente.

Por otra parte, de acuerdo con la naturaleza del objeto contractual y la cuantía, la modalidad de selección del presente proceso es de **Mínima Cuantía**; la cual es aplicable a todos los objetos de contratación cuando el presupuesto oficial del contrato sea inferior o igual a la mínima cuantía de la Entidad Estatal, sin importar la naturaleza del contrato, consagrada en el numeral 5. Contratación mínima cuantía, del artículo 2 de la Ley 1150 de 2007, concordante con lo establecido en el capítulo 2 DISPOSICIONES ESPECIALES DEL SISTEMA DE COMPRAS Y CONTRATACIÓN PÚBLICA la sección 1 MODALIDADES DE SELECCIÓN, subsección 2 SELECCIÓN ABREVIADA del Decreto 1082 de 2015.

Que conforme a la CIRCULAR 133 DE 2022 expedida por el SENA, se menciona:

En la regulación actual de la modalidad de selección denominada «mínima cuantía», el procedimiento puede surtirse de tres maneras: i) efectuando la invitación -en principio general, pero que puede limitarse a Mipymes- regulada en el artículo 2.2.1.2.1.5.2. del Decreto 1082 de 2015, ii) realizando la adquisición en establecimientos que correspondan a la definición de «gran almacén» indicada por la Superintendencia de Industria y Comercio, de conformidad con el artículo 2.2.1.2.1.5.3. del mismo Decreto o iii) acudiendo a «los catálogos de bienes o servicios derivados de instrumentos de agregación de demanda con Mipyme, así como con grandes almacenes, en la Tienda Virtual del Estado Colombiano»,

según lo permite el artículo 2.2.1.2.1.5.4. del Decreto ut supra. Las normas citadas anteriormente fueron modificadas por el Decreto 1860 de 2021, que permite las tres tipologías procedimentales de adquisición por el monto de la mínima cuantía a las que se ha hecho referencia.

Las metodologías de la mínima cuantía indicadas con anterioridad son facultativas para las entidades estatales. Esta idea se apoya en los siguientes argumentos: en primer lugar, el artículo 30 de la Ley 2069 de 2020 -que modificó el artículo 2, numeral 5, de la Ley 1150 de 2007- prevé que «Las particularidades del procedimiento aquí previsto, así como la posibilidad que tengan las entidades de realizar estas adquisiciones a Mipymes o establecimientos que correspondan a la definición de "gran almacén" señalada por la Superintendencia de Industria y Comercio, se determinarán en el reglamento que para el efecto expida el Gobierno Nacional» (énfasis fuera de texto). Obsérvese que el legislador utilizó la expresión «posibilidad», para indicar que la adquisición a grandes almacenes en la mínima cuantía es potestativa para las entidades estatales. En segundo lugar, esto lo ratifica el Decreto 1860 de 2021 que, al modificar el artículo 2.2.1.2.1.5.3. del Decreto 1082 de 2015, indica, en su primer inciso, que «Las Entidades Estatales deben aplicar las siguientes reglas cuando decidan adquirir bienes hasta por el monto de su mínima cuantía en establecimientos que correspondan a la definición de "gran almacén" señalada por la Superintendencia de Industria y Comercio» (énfasis fuera de texto). De ello se infiere que es discrecional de las entidades estatales decidir si adquirir o no los bienes en grandes almacenes. Y, en tercer lugar, el artículo 2.2.1.2.1.5.4. del Decreto 1082 de 2015, modificado por el artículo 2 del Decreto 1860 de 2021, indica que en un plazo no superior a tres (3) meses la Agencia

Nacional de Contratación Pública Colombia Compra Eficiente definirá las reglas de implementación y adquisición con mipymes y grandes almacenes en la Tienda Virtual del Estado Colombiano, mediante catálogos «a los cuales podrán acudir las Entidades Estatales para celebrar contratos hasta por el monto de la mínima cuantía» (énfasis fuera de texto). En otras palabras, esta forma de adquisición de bienes por el monto de la mínima cuantía también es facultativa para las entidades públicas.
Corresponde, por tanto, a cada entidad estatal decidir si realizará la adquisición, en la modalidad de mínima cuantía: i) aplicando la regla general, ii) con grandes almacenes o iii) acudiendo a los instrumentos de agregación de demanda. En otras palabras, los órganos del Estado cuentan con discrecionalidad administrativa para adoptar dicha decisión, observando los límites de este tipo de potestades. Así, en los estudios previos la entidad estatal debe analizar el sector económico, con la finalidad de constatar las características técnicas, al igual que los factores comerciales y económicos de los eventuales proveedores. A partir de este análisis de oportunidad y conveniencia, podrá concluir si es mejor, por ejemplo, adelantar el procedimiento de mínima cuantía haciendo la invitación general o solo a los grandes almacenes..." De acuerdo con lo anterior, la mejor alternativa para satisfacer la necesidad es realizar un proceso de contratación por la modalidad de mínima cuantía, con una invitación general a personas naturales o jurídicas, se fundamenta en la necesidad de satisfacer los requerimientos del Centro para la Industria de la Comunicación Gráfica de manera eficiente y conforme a las disposiciones legales vigentes. Esta opción se encuentra respaldada por el Plan de Adquisiciones del Centro y cuenta con soporte presupuestario mediante el CDP 6324 del 14 de junio de 2024, lo cual asegura la disponibilidad para llevar a cabo el proceso de contratación. Además, se ha realizado un análisis en base al Decreto Nacional Único Reglamentario 1082 de 2015 artículo No. 2.2.1.2.1.2.9, el Decreto 310 de 2021 y la Ley 1955 de 2019, que establecen las pautas para los procedimientos de contratación pública en Colombia. Este análisis confirma la viabilidad de emplear la modalidad de mínima cuantía para esta necesidad específica. La consulta en la Tienda Virtual del Estado Colombiano ha revelado que los servicios requeridos no están disponibles a través de este canal, lo que refuerza la decisión de optar por una invitación general para identificar proveedores potenciales.

Así mismo, la invitación general permitirá ampliar el espectro de posibles candidatos, garantizando una competencia justa y transparente en el proceso de selección. Se evaluará a los interesados en función de su idoneidad y experiencia, asegurando la selección del proveedor más adecuado para llevar a cabo el proyecto. En conclusión, la elección de realizar un proceso de contratación por mínima cuantía con una invitación general se justifica por su alineación con el marco legal, su respaldo presupuestario y su capacidad para garantizar la selección de un proveedor idóneo que cumpla con los requisitos del Centro para la Industria de la Comunicación Gráfica.

En el presente proceso podrán participar todas las personas naturales o jurídicas, de naturaleza pública o privada, de origen nacional o extranjero, individual o conjuntamente bajo las formas de asociación previstas en el artículo 7º de la Ley 80 de 1993, esto es bajo las figuras de consorcios o en uniones temporales o promesa de sociedad futura, así mismo, podrán participar los cabildos indígenas, asociaciones de Autoridades Tradicionales Indígenas, consejos comunitarios de las comunidades indígenas regulados por la Ley 70 de 1993; organizaciones de base de comunidades negras, afrocolombianas, raizales y palenqueras con diez años o más de haber sido incorporados por el Ministerio del Interior; consideradas legalmente capaces en las disposiciones legales colombianas y que no se encuentren

inhabilitadas para contratar con el estado, de conformidad con lo establecido en el artículo 8 y 9 de la Ley 80 de 1993, así mismo lo establecido en el artículo 90 de la Ley 1474 de 2011.

La Entidad revisará las ofertas presentadas y publicará un informe de evaluación de los oferentes, en el cual indicará si los proponentes acreditaron la capacidad de participar en el Proceso de Contratación y si acreditaron el cumplimiento de los aspectos jurídicos, técnicos, financieros y económicos requeridos.

En este sentido, se verificará la capacidad jurídica del proponente para asumir las obligaciones derivadas del contrato en cuanto al objeto de las empresas proponentes y la aptitud jurídica de sus representantes, por otro lado, establecer el cumplimiento del pago de aportes parafiscales en los términos del Art. 50 de la Ley 789 de 2002 y la inexistencia de causales de inhabilidad o incompatibilidad legal para contratar con el Estado.

Así mismo, los oferentes deberán tener en cuenta los lineamientos para la comercialización de los bienes objeto del presente proceso. El contratista tendrá la responsabilidad administrativa y laboral, respecto del cumplimento en cuanto al diseño e implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de sus empleados y/o contratistas, de acuerdo a lo establecido en la Ley 100 de 1993, Ley 1562 de 2012, reglamentado en el LIBRO 2 RÉGIMEN REGLAMENTARIO DEL SECTOR TRABAJO, PARTE 2 REGLAMENTACIONES, TITULO 4 RIESGOS LABORALES, CAPÍTULO 6 SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO del Decreto 1072 de 2015 y conforme a lo dispuesto en la Resolución 0312 de 2019.

Las empresas que suministran esta clase de bienes están sometidas a las regulaciones legales y controles estatales, por con siguiente las empresas que tengan interés en participar en el proceso de contratación, deben ajustarse a la normatividad colombiana vigente y las destinadas al sector.

Así mismo se señala que el futuro contrato a celebrar corresponde a **CONTRATO DE PRESTACION DE SERVICIOS**, su ejecución estará regulada conforme con lo dispuesto en la Ley 80 de 1993, en el derecho privado, por remisión expresa establecida en el artículo 13 de la Ley 80 de 1993.

Así las cosas, se requiere que la empresa que resulte ser adjudicataria tenga capacidad inmediata de ejecutar el contrato puesto que la necesidad de la entidad es sentida y apremiante, en este sentido, las empresas que consideren que no se encuentran en capacidad técnica, jurídica o económica de ejecución inmediata en aplicación del principio de buena fe debe revisar las condiciones aquí establecidas y de ajustarse a sus posibilidades continuar con su participación con plena observancia y considerando los fundamentos legales.

Por lo tanto, es procedente el desarrollo del presente proceso, ya que se cuenta con un análisis que garantiza las condiciones que lo justifican, una vez considerados los estudios del sector desde los puntos de vista económico y técnico, y la justificación de la necesidad donde la gerencia del proyecto y el comité técnico estructurador manifiestan la importancia técnica y la necesidad imperiosa del presente proceso.

- De acuerdo con la normatividad colombiana, el objeto a contratar se encuentra inmerso dentro de las siguientes normas:
- Constitución Política de la República de Colombia.
- Ley 57 de 1887 “Código Civil”.
- Ley 1564 de 2012 “Código General del Proceso”.
- Decreto 410 de 1971 “Código de Comercio”.
- Ley 80 de 1993 “Por la cual se expide el Estatuto de la Contratación de la Administración Pública”.
- Ley 100 de 1993 “Por la cual se crea el Sistema de Seguridad Social Integral y se dictan otras disposiciones”
- Ley 1150 de 2007 “Por la cual se introducen medidas para la eficiencia y la transparencia en la Ley 80 de 1993 y se dictan otras disposiciones generales sobre la contratación con recursos públicos”.
- Ley 1437 de 2011 “Código de Procedimiento administrativo y de lo Contencioso Administrativo”.
- Ley 1474 de 2011 “Por la cual se dictan normas orientadas a fortalecer los mecanismos de prevención, investigación y sanción de actos de corrupción y la efectividad del control de la gestión pública”.
- Decreto Ley 019 de 2012 “Por el cual se dictan normas para suprimir o reformar regulaciones, procedimientos y trámites innecesarios existentes en la Administración Pública.”
- Ley 1607 de 2012 “Por la cual se expiden normas en materia tributaria y se dictan otras disposiciones”
- Decreto 1082 de 2015. "Por medio del cual se expide el decreto único reglamentario del sector administrativo de planeación nacional"
- Decreto 1074 del 26 de mayo de 2015, "Por medio del cual se expidió el Decreto Único Reglamentación del Sector Comercio, Industria y Turismo".
- Decreto 670 del 25 de abril de 2017, "Por el cual se modifica parcialmente el Decreto Único Reglamentario del Sector Comercio, Industria y Turismo 1074 de 2015".
- Ley 1333 de 2009, por la cual se establece el procedimiento sancionatorio ambiental y se dictan otras disposiciones.
- Circular Externa Única de Colombia Compra Eficiente
- Manuales expedidos por Colombia Compra Eficiente (en lo que aplique)
- Guía para la elaboración de Estudios del Sector - G-EES-02 (Colombia Compra Eficiente)
- Manual para determinar y verificar los requisitos habilitantes en los procesos de
- contratación de Colombia Compra Eficiente - M-DVRHPC-05
- El Manual para la identificación y cobertura del riesgo en los procesos de contratación de Colombia Compra Eficiente - M-ICR-01.
- Demás normas concordantes o modifiquen, adicionen o reglamenten las anteriores.
- Las demás normas enunciadas en el presente documento.

1.4 OTROS ASPECTOS:

El presente proceso se regirá conforme a la Ley 2069 de 2020, reglamentada por el Decreto 1860 de 2021 "Por el cual se modifica y adiciona el Decreto 1082 de 2015, Único Reglamentario del Sector Administrativo de Planeación

Nacional, con el fin reglamentar los artículos 30, 31, 32 y 35 de la Ley 2069 de 2020, en lo relativo al sistema de compras públicas y se dictan otras disposiciones".

VÍCTIMAS CONFLICTO ARMADO

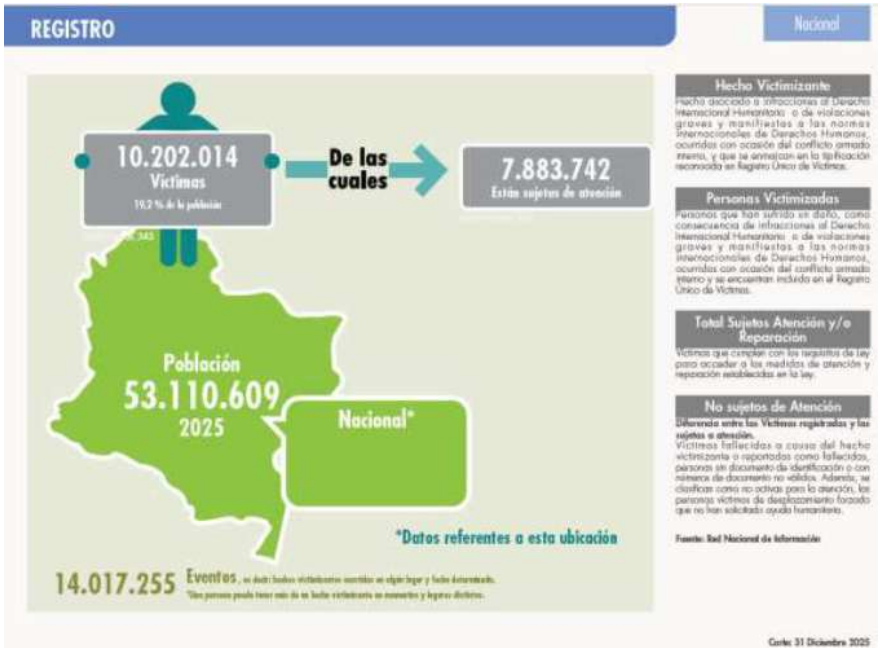
La Ley 1448 de 2011 creó en Colombia un completo sistema para proteger, asistir, atender y reparar integralmente a las víctimas del conflicto en el país. Como nunca en la historia del país, todas las instituciones del país se han puesto en marcha para ayudarles a sanar las heridas que les han dejado varias décadas de conflicto armado.

La reparación integral a las víctimas implica no sólo una indemnización monetaria o la restitución de unos bienes, sino un acompañamiento del Estado en materia de educación, salud, vivienda, programas de empleo y generación de ingresos, entre otros, así como acciones para devolverles su dignidad, su memoria, recuperar la verdad y crear las condiciones para que hechos como los que sufrieron no vuelvan a repetirse.

La Ley ampara no sólo a quienes sufrieron desplazamiento forzado, despojo o abandono forzado de tierras sino también homicidio, secuestro, tortura, desaparición forzada, reclutamiento de menores, minas antipersona y delitos contra la libertad sexual. Así mismo, tiene en cuenta un enfoque diferencial pues reconoce que las personas que, por su edad, género, grupo étnico, o situación de discapacidad han sufrido con mayor rigor los efectos del conflicto, deben recibir igualmente un tratamiento especial.

Fuente: https://www.unidadvictimas.gov.co/

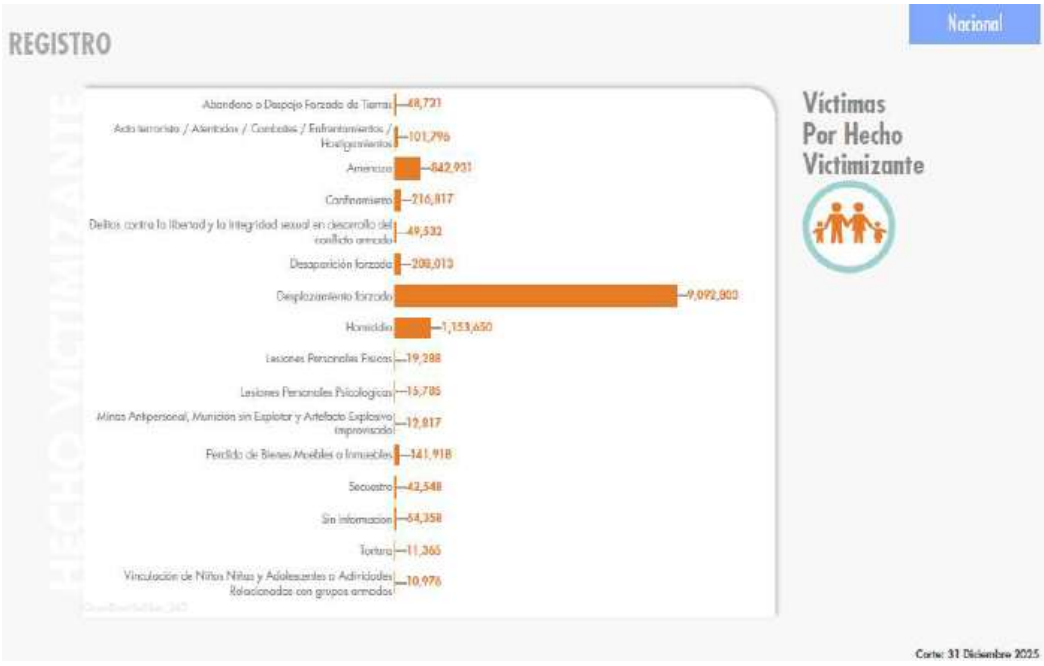
Las víctimas del conflicto armado en Colombia deben contar con su certificado de inclusión en el Registro Único de Víctimas – RUV.




REPORTE DE ENFOQUE DIFERENCIAL
Nacional
Sexo
50%
5.121.257
5.072.991
518
407
Pertenencia Étnica
2.070.739
1.339.828
11.501
8.470
700.754
10.186


REPORTE DE ENFOQUE DIFERENCIAL
Nacional
Discapacidad
439.192
Campesinado
10.202.014
2.1%
217.781
9.984.233
Ciclo Vital





Fuente: https://www.unidadvictimas.gov.co. 31 de diciembre de 2025

MUJER CABEZA DE FAMILIA

Para los efectos de la Ley 82 de 1993, “Por la cual se expiden normas para apoyar de manera especial a la mujer cabeza de familia", entiéndase por mujer de cabeza de familia, quien siendo soltera o casada, tenga bajo su cargo, económica o socialmente, en forma permanente, hijos menores propios u otras personas incapaces o incapacitadas para trabajar, ya sea por ausencia permanente o incapacidad física, sensorial, síquica o moral del cónyuge o compañero permanente o deficiencia sustancial de ayuda de los demás miembros del núcleo familiar. Esta condición y la cesación de la misma, desde el momento en que ocurra el respectivo evento, deberá ser declarada por la mujer cabeza de familia de bajos ingresos ante notario, expresando las circunstancias básicas de su caso y sin que por este concepto se causen emolumentos notariales a su cargo.

ADULTOS MAYORES

En Colombia, la cantidad de personas mayores está experimentando un crecimiento acelerado, lo que plantea nuevos retos y oportunidades para el bienestar de este grupo tan importante de la sociedad. El envejecimiento poblacional es uno de los cambios más significativos en las últimas décadas. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), en el año 2030, una de cada seis personas en el mundo tendrá 60 años o más. En ese momento, el grupo de población de 60 años o más habrá subido de 1.000 millones en 2020 a 1.400 millones. En 2050, la población mundial de personas de 60 años o más se habrá duplicado (2.100 millones). Se prevé que el número de personas de 80 años o más se triplique entre 2020 y 2050, hasta alcanzar los 426 millones.4 En Colombia, según datos del DANE en 2023 existen 7´610.671 personas mayores de 60 años, que representan el 14,5% de la población colombiana, de los cuales el 45% son hombres y 55% son mujeres.

MUJER CABEZA DE FAMILIA

Para los efectos de la Ley 82 de 1993, “Por la cual se expiden normas para apoyar de manera especial a la mujer cabeza de familia", entiéndase por mujer de cabeza de familia, quien siendo soltera o casada, tenga bajo su cargo, económica o socialmente, en forma permanente, hijos menores propios u otras personas incapaces o incapacitadas para trabajar, ya sea por ausencia permanente o incapacidad física, sensorial, síquica o moral del cónyuge o compañero permanente o deficiencia sustancial de ayuda de los demás miembros del núcleo familiar. Esta condición y la cesación de la misma, desde el momento en que ocurra el respectivo evento, deberá ser declarada por la mujer cabeza de familia de bajos ingresos ante notario, expresando las circunstancias básicas
de su caso y sin que por este concepto se causen emolumentos notariales a su cargo.

ADULTOS MAYORES

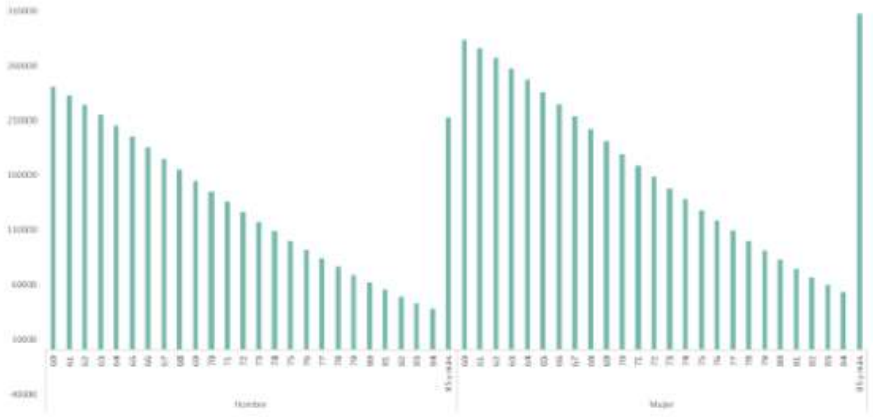
En Colombia, la cantidad de personas mayores está experimentando un crecimiento acelerado, lo que plantea nuevos retos y oportunidades para el bienestar de este grupo tan importante de la sociedad.
El envejecimiento poblacional es uno de los cambios más significativos en las últimas décadas. Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), en el año 2030, una de cada seis personas en el mundo tendrá 60 años o más. En ese momento, el grupo de población de 60 años o más habrá subido de 1.000 millones en 2020 a 1.400 millones. En 2050, la población mundial de personas de 60 años o más se habrá duplicado (2.100 millones).Se prevé que el número de personas de 80 años o más se triplique entre 2020 y 2050, hasta alcanzar los 426 millones.4 En Colombia, según datos del DANE en 2023 existen 7´610.671 personas mayores de 60 años, que representan el 14,5% de la población colombiana, de los cuales el 45% son hombres y 55% son mujeres.

La mayoría de la población mayor se concentra en Bogotá, Antioquia y Valle del Cauca. En respuesta a lo anterior el Decreto 681 de 2022 expone que la Política Pública Nacional de Envejecimiento y Vejez 2022 - 2031, tiene por objetivo garantizar las condiciones necesarias para el desarrollo del envejecimiento activo y saludable y de una vejez digna, autónoma e independiente en condiciones de igualdad, equidad y no discriminación. Análogamente, la encuesta Sabe expone que la calidad de vida en la vejez está volcada en tres elementos: la salud, la condición económica y la satisfacción de necesidades básicas. Estos dos grandes pilares, sustentan los retos que el país tiene con las personas mayores y argumentan todas las actividades que se realizan a diario para el fortalecimiento de su atención en salud.

PERSONAS MAYORES POR EDAD Y SEXO

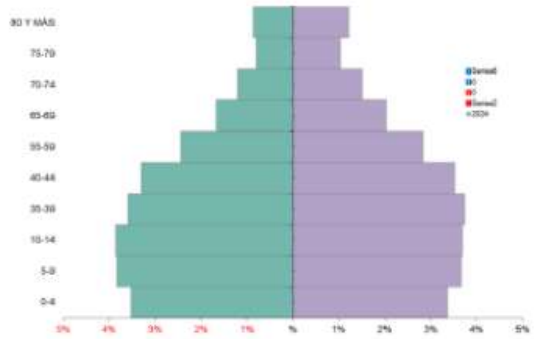
Según las proyecciones de población desarrolladas por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE), en el año 2024, en Colombia existen 52´695.952 colombianos, de los cuales 25´718.840 son hombres y 26´977.112 son mujeres. De ellos 7´891.331 son personas mayores, que equivalen al 15%, 3´507.851 son hombres y 4´383.480 mujeres, 44% y 56%, respectivamente, a continuación, se puede visualizar la relación adultos mayores por edad y sexo, a saber:

Gráfica 1. Número de personas mayores por edad y sexo
Total nacional
Proyecciones DANE 2024



Fuente: DANE. Proyecciones de población a nivel nacional, periodo 2024.

Se puede ver que existe mayor número de mujeres que de hombres en todas las edades mayores de 60 años. Ahora, a continuación, se relaciona la pirámide poblacional de las proyecciones de población colombiana para el año 2024, donde se puede ver la distribución de personas por rangos de edad:



Fuente: DANE, Proyecciones de población a nivel nacional. periodo 2024.

Como se puede ver la mayor cantidad de personas se encuentran entre los 20 a 29 años (17% de la población total) y la menor de 75 a 79 años (2%), la proporción de hombres es ligeramente mayor que la de mujeres en los grupos de edad más jóvenes (51% en promedio de hombres desde los 0 a los 34 años), pero esto se invierte en los grupos de edad más avanzados (54% en promedio de mujeres de los 35 a los 80 años y más), lo que indica que la relación de sexo disminuye con la edad, indicando que hay más mujeres que hombres en los grupos de edades mayores.

Fuente: https://www.dane.gov.co

PERSONAS EN CONDICIÓN DE DISCAPACIDAD

Son aquellas personas que presentan deficiencias físicas, mentales, intelectuales o sensoriales a largo plazo que, al interactuar con el entorno, encuentran diversas barreras, que pueden impedir su participación plena y efectiva en la sociedad, en igualdad de condiciones con los demás ciudadanos. (Convención de la ONU, 2006, y Clasificación Internacional del Funcionamiento, la Discapacidad y la Salud, OMS, 2002).

Durante el trimestre octubre - diciembre 2023, la tasa global de participación (TGP) de la población con discapacidad fue de 24,7%, en comparación con la TGP de la población sin discapacidad de 66,2%, lo que significa una diferencia negativa de 41,6 puntos porcentuales (p.p.) entre ambas poblaciones. En cuanto a la tasa de ocupación, se evidencia que hay una diferencia negativa de 38,0 p.p. entre la población con discapacidad y sin discapacidad, pues para la primera, esta tasa fue de 22,0% y para la segunda de 60,0%.

Por otro lado, al observar la tasa de desocupación se evidencia que hay una diferencia de 1,4 p.p. dada por una tasa de 10,8% para la población con discapacidad y 9,4% para las personas sin discapacidad. (Información octubre- diciembre 2023; DANE, Recuperado de: https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-portema/mercado-laboral/mercado-laboral-de-las-personas-con-discapacidad; 20 de febrero de 2024)

POBLACIÓN DE LAS COMUNIDADES INDÍGENA, NEGRA, AFROCOLOMBIANA, RAIZAL, PALENQUERA, RROM O GITANAS

En Colombia, el DANE (Departamento Administrativo Nacional de Estadística) reconoce legalmente cuatro grupos étnicos: indígenas, afrocolombianos, raizales del archipiélago de San Andrés y Providencia, y rom o gitano.

El DANE utiliza la autoidentificación étnica para identificar a estos grupos, preguntando a las personas si se identifican como indígena, gitano, raizal, palenquero o afrocolombiano.

El DANE recopila datos sobre estos grupos a través de censos y otras encuestas, lo que permite comprender mejor la diversidad étnica y cultural de Colombia.

En cuanto a la población, la composición étnica de Colombia es diversa. Se estima que alrededor del 4.4% de la población es indígena, alrededor del 9.34% es afrocolombiana (incluidos afrodescendientes, negros, mulatos y palenqueros), y un 0.006% es Rom o Gitano. Los raizales son una población única del Archipiélago de San Andrés y Providencia, con una cultura y lengua distintivas.

Fuente: https://www.dane.gov.co

PERSONAS EN PROCESO DE REINTEGRACIÓN O REINCORPORACIÓN

Según la Agencia para la reincorporación y normalización, existen tres procesos a saber: La reintegración regular, que contempla el abordaje integral de la persona en proceso de reintegración y su familia a través de ocho dimensiones (personal, familiar, salud, educativa, productiva, seguridad ciudadana y hábitat), que inciden en el desarrollo y fortalecimiento de capacidades conducentes al ejercicio autónomo de la ciudadanía en el marco legal; la reintegración especial que promueve la reintegración de las personas postuladas a la Ley 975 de 2005, una vez recobren su libertad efectiva mediante el acceso a los beneficios de acompañamiento psicosocial, formación académica y formación para el trabajo, promoviendo habilidades que les permita ser sostenibles en la legalidad y cumplir con los compromisos adquiridos con las víctimas en materia de reparación simbólica y la reincorporación mediante un proceso integral y sostenible excepcional y transitorio, que considere los intereses de la comunidad de las Farc-Ep en proceso de reincorporación, sus integrantes y sus familias orientado al fortalecimiento del tejido social en los territorios a la convivencia y la reconciliación entre quienes los habitan; así mismo al despliegue y el desarrollo de la actividad productiva y de la democracia local.



Nota: Cifras con corte a enero de 2026

Fuente: https://www.reincorporacion.gov.co/es/reincorporacion/Corte%20Mensual/Forms/AllItems.aspx

De acuerdo con las consultas realizadas en las diferentes fuentes anteriormente expuestas, no fue posible evidenciar que dentro de los diferentes grupos analizados exista información referente al ofrecimiento de los bienes y servicios objeto del presente proceso, por lo tanto, es posible concluir que en cuanto al artículo 34. PROMOCIÓN DEL DESARROLLO EN LA CONTRATACIÓN PÚBLICA, en donde establece que las entidades dispondrán de mecanismos que fomenten en la ejecución de los contratos estatales la provisión de bienes y servicios por población en pobreza extrema, desplazados por la violencia, personas en proceso de reintegración o reincorporación y sujetos de especial protección constitucional garantizando las condiciones de calidad y cumplimiento del objeto contractual; para el presente proceso de acuerdo con el análisis del sector y teniendo en cuenta el objeto del proceso no se dará aplicación debido a que los servicios son especiales y específicos, de acuerdo con la justificación técnica siendo este proceso de gran importancia para el cumplimiento de la misión asignada al Ejército Colombiano y dado que no fue posible determinar tampoco si exista en el mercado personas naturales o jurídicas que tengan la calidad que establece el precitado artículo encaminado a que la ejecución del contrato resultante se realice con personas que acrediten las características poblacionales para la promoción del desarrollo en la contratación pública de que trata la Ley 2069 de 2020.

En conclusión, la *entidad*, no estima conveniente, incluir en las obligaciones del negocio una cláusula que imponga la obligación al contratista de incorporar en el aprovisionamiento de los bienes asociados al presente proceso o cualquiera de los sujetos descritos en el artículo transcrito, por tratarse de una compraventa de materia prima, ya que estos bienes corresponden a una línea de comercialización como producto terminada o producto para ensamble.

Acorde al análisis del sector y en aplicación de la Ley 2069 de 2020 por medio del cual se impulsa el emprendimiento en Colombia, reglamentado por el Decreto 1082 de 2015, referente al artículo 34. PROMOCIÓN DEL DESARROLLO EN LA CONTRATACIÓN PÚBLICA, en donde establece que las entidades dispondrán de mecanismos que fomenten en la ejecución de los contratos estatales la provisión de bienes y servicios por población en pobreza extrema, desplazados por la violencia, personas en proceso de reintegración o reincorporación y sujetos de especial protección constitucional garantizando las condiciones de calidad y cumplimiento del objeto contractual, evidenciado el estudio del sector y de acuerdo con las consultas realizadas en las diferentes fuentes anteriormente expuestas, no fue posible evidenciar que dentro de los diferentes grupos analizados exista información referente al ofrecimiento de los bienes objeto del proceso es posible concluir que no se dará aplicación al artículo 34, debido a que los servicios a adquirir son especiales y específicos y dado que no se evidencia la existencia en el mercado de personas naturales o jurídicas que tengan la calidad que establece el precitado artículo encaminado a que la ejecución del contrato resultante se realice con personas que acrediten las características poblacionales para la promoción del desarrollo en la contratación pública de que trata la Ley 2069 de 2020. Adicionalmente, la entidad considera que de solicitarse dicho requisito podría restringir la pluralidad de oferentes; razón por la cual, la entidad decide NO incluir está obligación dentro del proceso.

Por último, se precisa, que se dará aplicación al artículo 33. PROMOCIÓN DEL ACCESO DE LAS MIPYMES AL MERCADO DE COMPRAS PÚBLICAS, los criterios diferenciales y puntajes adicionales de conformidad al Decreto 1860 de 2021 y a los factores de desempate de que trata el artículo 35. FACTORES DE DESEMPATE de la Ley 2069 de 2020 “Por medio del cual se impulsa el emprendimiento en Colombia”.

La contratación con el Estado como oportunidad de negocio para las MiPymes.

El Estado es el principal contratante del país, la adquisición de bienes y servicios por parte de Entidades Estatales representa aproximadamente 13% del PIB, es decir, cerca de 110 billones de pesos. Lo anterior, hace del Estado el mayor comprador de bienes y servicios del mercado y de la compra pública una oportunidad de negocio relevante para actores como las micro, pequeñas y medianas empresas.

De acuerdo con los datos registrados en el SECOP II, la celebración de contratos entre las Entidades Estatales y MiPymes ha incrementado exponencialmente durante los últimos años:

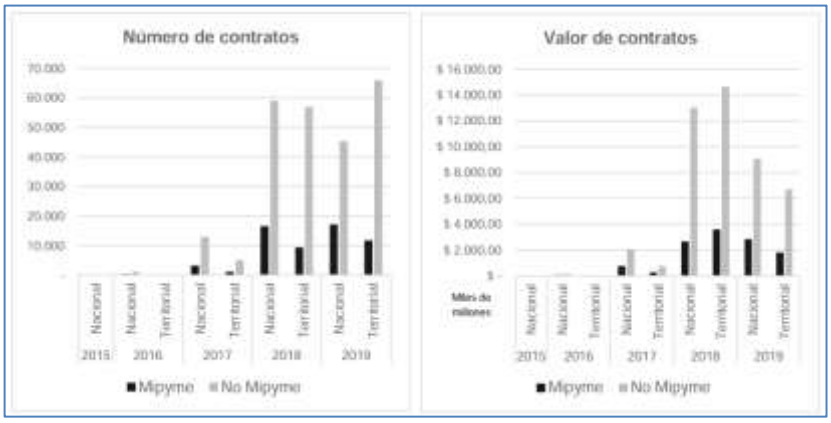


Las MiPymes han sido exitosas, principalmente, en servicios de gestión, servicios profesionales de empresa, servicios administrativos, y en servicios de ingeniería, investigación y tecnología:

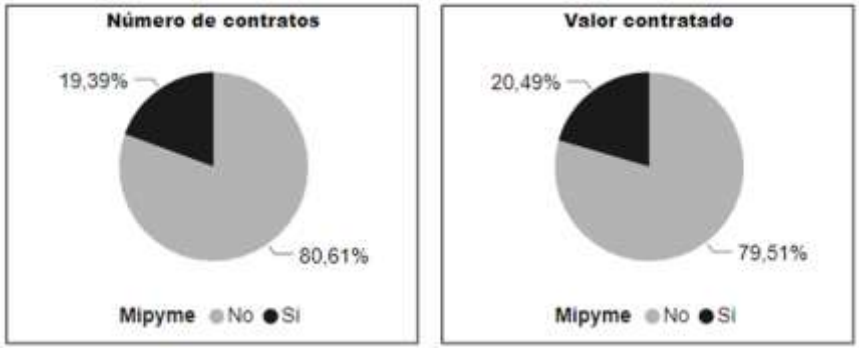
TOP bienes y servicios más contratados por Mipymes - SECOP II - 2019 (Por segmento)	# Contratos	Valor
Servicios de Gestión, Servicios Profesionales de Empresa y Servicios Administrativos	7.854	$ 734.965.577.210
Servicios de Edificación, Construcción de Instalaciones y Mantenimiento	2.762	$ 792.758.815.434
Servicios Basados en Ingeniería, Investigación y Tecnología	1.918	$ 437.567.979.925
Servicios de Salud	1.347	$ 135.834.370.358
Servicios de Transporte, Almacenaje y Correo	1.074	$ 186.822.474.033

Esta tendencia podría ser superior si las MiPymes manifestaran su interés de limitar la convocatoria de licitaciones, selecciones abreviadas y concursos de méritos con mayor frecuencia o reconocen las herramientas normativas existentes que incentivan su participación en el sector público.

Según los datos registrados, de 2015 a 2019 a nivel territorial el porcentaje de las compras públicas que han sido contratadas con micro, pequeñas y medianas empresas ha sido mucho menor que el porcentaje registrado con respecto al nivel nacional:



En efecto, los procesos de contratación que adelantan las Entidades Estatales con MiPymes son inferiores con respecto al número y valor de los contratos que suscriben las Entidades Estatales con proveedores que no tienen el carácter de MiPymes:



Esta situación se presenta porque existen barreras que desincentivan la participación de las MiPymes en procesos de compra que representan un valor significativo del gasto público. Entre las que se encuentran la percepción de que no existen condiciones justas para el acceso al mercado de la compra pública. La presente guía busca brindar herramientas para superar los obstáculos mencionados y promover el acceso de la MiPymes al Sistema de Compra Pública.

La Agencia Nacional de Contratación Pública Colombia Compra Eficiente anunció que se modificó el decreto 1082 de 2015, cambios que buscan posicionar un nuevo enfoque de la contratación y permitir tener una compra pública inclusiva, socialmente responsable, sostenible con el ambiente, transparente y que promueva la participación de los actores de la economía popular en la contratación estatal.

De acuerdo con la agencia estatal, además de esto, se creará un catálogo inclusivo que tendrá como finalidad la adquisición de bienes y servicios con características técnicas uniformes y no uniformes, que puedan ser provistos por asociaciones de pequeños productores locales y productores locales agropecuarios cuyos sistemas productivos pertenezcan a la agricultura campesina, familiar y comunitaria.

El decreto contará con ejes temáticos para ampliar la oferta en las entidades estatales: Ambiental, MiPymes, Convenios Solidarios, eliminar barrera de accesos e instrumentos de agregación:

1. Habilita a las entidades públicas para que incorporen criterios sociales y ambientales en los procesos de selección.
2. Fomento de la participación de las MiPymes en el mercado de compra pública.
3. Celebración de los Convenios Solidarios con actores de la Economía Popular para la democratización de la contratación pública.
4. Implementar mecanismos para la superación de barreras de acceso al sistema de compras públicas para promover la participación de actores de la economía popular.
5. Diseño de instrumentos por parte de Colombia Compra Eficiente que garanticen la participación de actores de la economía popular en el sistema de compras pública.

Fuente: https://operaciones.colombiacompra.gov.co/sites/cce_public/files/cce_tienda_virtual/propuesta_guia_vf_-mipymes.pdf

COMPORTAMIENTO DEL GASTO HISTÓRICO

4.2 ADQUISICIONES PREVIAS DE LA ENTIDAD

La entidad CENTRO PARA LA INDUSTRIA DE LA COMUNICACIÓN GRÁFICA REGIONAL DISTRITO CAPITAL con las mismas especificaciones tecnicas de obligatorio cumplimiento y adicioneles del presente proceso no ha realizado procesos.

SENA A NIVEL NACIONAL


Información

SENA-REGIONAL ATLANTICO -CENTRO PARA EL DESARROLLO AGROECOLOGICO Y AGROINDUSTRIAL

Precio estimado total: 129.000.000 COP

Número del proceso: MC-ATL-CDAA-0024-2025

Título: Mantenimiento preventivo y correctivo de las plantas de tratamiento de agua potable, agua residual y cuerpos de agua

Fase: Presentación de oferta

Estado: Proceso adjudicado y celebrado

Descripción: Contratar el mantenimiento preventivo y correctivo de las plantas de tratamiento de agua potable, agua residual y cuerpos de agua del Centro Para el Desarrollo Agroecológico y Agroindustrial.

Tipo de proceso: Mínima cuantía

MiPyme

Limitación de todo el proceso a MiPymes: Si / No

Datos del contrato

Tipo de contrato: Prestación de servicios

Justificación de la modalidad de contratación: Presupuesto inferior al 10% de la menor cuantía

Duración del contrato: 3 (Meses)

Fecha de terminación del contrato: 20/12/2025 11:59:00 PM

Dirección de ejecución del contrato: CALLE 8 No. 19-120 Sabanalarga Atlántico COLOMBIA

Código UNSPSC: 72151500 - Servicios de sistemas eléctricos

Lista adicional de códigos UNSPSC: 72121907 - Construcción, mantenimiento y reparación de tanques


Información

SENA TOLIMA 1

Precio estimado total: 19.974.080 COP

Número del proceso: MC-CRT-1010-802-2025

Título: Mantenimiento correctivo y preventivo de plantas eléctricas

Fase: Presentación de oferta

Estado: Proceso adjudicado y celebrado

Descripción: Mantenimiento preventivo y correctivo de las plantas eléctricas ubicadas en la Dirección Regional y Centro de Comercio y Servicios

Tipo de proceso: Mínima cuantía

MiPyme

Limitación de todo el proceso a MiPymes: Si / No

Datos del contrato

Tipo de contrato: Prestación de servicios

Justificación de la modalidad de contratación: Presupuesto inferior al 10% de la menor cuantía

Duración del contrato: 10 (Días)

Fecha de terminación del contrato: 30/12/2025 11:00:00 PM

Dirección de ejecución del contrato: TRANSVERSAL 1 No. 43-244 Ibagué Tolima COLOMBIA

Código UNSPSC: 40151500 - Filtros

Lista adicional de códigos UNSPSC: 40161504 - Filtros de aceite
40161515 - Filtros de combustible
26111700 - Baterías, pilas y acumulad


INFORMACIÓN DEL PROCEDIMIENTO

Información

SENA REGIONAL ANTIOQUIA CENTRO DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES LA SALADA

Precio estimado total: 79.013.845 COP

Número del proceso: MC_ANT_CRNR_030_2025

Título: CONTRATAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE LAS PLANTAS DE AGUA POTABLE Y AGUAS RESIDUALES

Fase: Presentación de oferta

Estado: Proceso adjudicado y celebrado

Descripción: 5_0101_030 CONTRATAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE LAS PLANTAS DE AGUA POTABLE Y AGUAS RESIDUALES DEL CENTRO DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES LA SALADA"

Tipo de proceso: Mínima cuantía

MiPyme

Limitación de todo el proceso a MiPymes: Si / No

Datos del contrato

Tipo de contrato: Prestación de servicios

Justificación de la modalidad de contratación: Presupuesto inferior al 10% de la menor cuantía

Duración del contrato: 60 (Días)

Fecha de terminación del contrato: 15/12/2025 11:00:00 PM

Dirección de ejecución del contrato: Kilometro 6 Via Pintada Caldas Antioquia COLOMBIA

Código UNSPSC: 72121503 - Servicio construcción de plantas de tratamiento de aguas residuales y aguas negras


Información

SENA REGIONAL ARAUCA Grupo de Apoyo Administrativo

Mixto

Precio estimado total: 44.971.800 COP

Número del proceso: MC-ARC-CODAA-013-2025

Título: MANTENIMIENTO DE LAS PLANTAS, SUBESTACIÓN ELÉCTRICAS Y MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LA TORRE DE ALTURA

Fase: Presentación de oferta

Estado: Proceso adjudicado y celebrado

Descripción: CONTRATAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE LAS PLANTAS, SUBESTACIÓN ELÉCTRICAS Y MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LA TORRE DE ALTURA DEL CENTRO DE GESTIÓN Y DESARROLLO AGROINDUSTRIAL DE ARAUCA, SEDE PRINCIPAL Y ADS.

Tipo de proceso: Mínima cuantía

MiPyme

Limitación de todo el proceso a MiPymes: Si / No

Datos del contrato

Tipo de contrato: Prestación de servicios

Justificación de la modalidad de contratación: Presupuesto inferior al 10% de la menor cuantía

Duración del contrato: 2 (Meses)

Fecha de terminación del contrato: 24/11/2025 11:59:00 PM

Dirección de ejecución del contrato: Carrera 23 No.28-183 Arauca Arauca COLOMBIA

Código UNSPSC: 81101701 - Servicios de ingeniería eléctrica

Una vez revisados los antecedentes de la entidad SENA NACIONAL se constató que han celebró contratos relacionados al objeto o similares del presente proceso.

MODALIDAD DEL PROCESO	CONTRATO	VALOR	CONTRATISTA	OBJETO DEL CONTRATO	ESTADO
SENA-REGIONAL ATLANTICO -CENTRO PARA EL DESARROLLO AGROECOLOGICO Y AGROINDUSTRIAL MC-ATL-CDAA-0024-2025	CO1.PCCNTR. 8151646	129.050.000	DEPSAS	Contratar el mantenimiento preventivo y correctivo de las plantas de tratamiento de agua potable, agua residual y cuerpos de agua del Centro Para el Desarrollo Agroecológico y Agroindustrial.	Proceso adjudicado y celebrado
SENA REGIONAL ANTIOQUIA CENTRO DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES LA SALADA MC_ANT_CRNR_030_2025	CO1.PCCNTR .8547239	68.603.500	INSTALACIONES TM SAS	CONTRATAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE LAS PLANTAS DE AGUA POTABLE Y AGUAS RESIDUALES DEL CENTRO DE LOS RECURSOS NATURALES RENOVABLES LA SALADA"	Proceso adjudicado y celebrado
SENA REGIONAL ARAUCA Grupo de Apoyo Administrativo Mixto MC-ARC-CGDAA-013-2025	CO1.PCCNTR. 8377903	44.971.000	CONSORCIO PLANTAS SENA 2025	CONTRATAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE LAS PLANTAS, SUBESTACIÓN ELÉCTRICAS Y MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LA TORRE DE ALTURA DEL CENTRO DE GESTIÓN Y DESARROLLO AGROINDUSTRIAL DE ARAUCA, SEDE PRINCIPAL Y ADS.	Proceso adjudicado y celebrado
SENA REGIONAL CAUCA Centro agropecuario MC-CUC-CA-029-2025	CO1.PCCNTR. 8315683	94.179.804	DIEGO DARIO CASTRO ZUÑIGA	CONTRATAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO A TODO COSTO DE LOS SISTEMAS SOLARES FOTOVOLTAICO, AIRES ACONDICIONADOS, PLANTAS ELECTRICAS Y MOTOBOMBAS DEL CENTRO AGROPECUARIO REGIONAL CAUCA	Proceso adjudicado y celebrado
SENA REGIONAL TOLIMA 1 MC-DRT-1010-582-2025	CO1.PCCNTR. 8676386	14.935.500	PABLO ANDRES PINTO CORTES	Mantenimiento preventivo y correctivo de las plantas eléctricas ubicadas en la Dirección Regional y Centro de Comercio y Servicios.	Proceso adjudicado y celebrado

2.2 ADQUISICIONES REALIZADAS POR OTRAS ENTIDADES CON IGUALES O SIMILARES CARACTERÍSTICAS TECNICAS:

Una vez revisado el portal transaccional SECOP II, se identifican varios procesos que están siendo adelantados en con objetos relacionados con el objeto establecido para el presente proceso, a saber:



Información

MUNICIPIO DE PESCA

Presupuesto estimado total: 293.491.712 COP

Número del proceso: MP-SAMC-006-2025 (Manifestación de interés (Menor Cuantía) (Presentación de oferta))

Título: INSTALACION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y CONSTRUCCIÓN DE TANQUES SÉPTICOS PARA LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS DE LAS VEREDAS CHÁVIGA SECTOR LA PEÑA, CHAGUATÁ, M

Fase: Presentación de oferta

Estado: Proceso adjudicado y celebrado

Fase previa: Manifestación de interés (Menor Cuantía)

Proceso relacionado: 2021-NTC-0-00019

Descripción: INSTALACION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y CONSTRUCCIÓN DE TANQUES SÉPTICOS PARA LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS DE LAS VEREDAS CHÁVIGA SECTOR LA PEÑA, CHAGUATÁ, MOCHAGÁ, NOCUATÁ Y PUERTA CHIQUITA DEL MUNICIPIO DE PESCA, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ.

Tipo de proceso: Selección abreviada menor cuantía

MiPyme

Limitación de todo el proceso a MiPymes: Sí / No

Datos del contrato

Tipo de contrato: Obra

Justificación de la modalidad de contratación: Menor Cuantía

Dirección de ejecución del contrato: CRA 5 # 5 3 Pesca Boyacá COLOMBIA

Código UNSPSC: 72101500 - Servicios de acueducto y alcantarillado

47101600 - Equipos para el tratamiento y suministro de agua

Información

ESE HOSPITAL REGIONAL NOROCCIDENTAL

Presupuesto estimado total: 17.000.000 COP

Número del proceso: CPS-0619-2025

Título: SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO CON INCLUSION DE REPUESTOS PARA LAS PLANTAS ELECTRICAS DE PROPIEDAD DE LA ESE ESE HOSPITAL REGIONAL NOROCCIDENTAL

Fase: Presentación de oferta

Estado: Proceso adjudicado y celebrado

Descripción: SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO CON INCLUSION DE REPUESTOS PARA LAS PLANTAS ELECTRICAS DE PROPIEDAD DE LA ESE ESE HOSPITAL REGIONAL NOROCCIDENTAL

Tipo de proceso: Contratación régimen especial

MiPyme

Limitación de todo el proceso a MiPymes: Sí / No

Datos del contrato

Tipo de contrato: Prestación de servicios

Justificación de la modalidad de contratación: Regla aplicable

Duración del contrato: 15 (Días)

Dirección de ejecución del contrato: calle 2E carrera 3A Ábrego Norte de Santander COLOMBIA

Código UNSPSC: 25101903 - Componentes de motor de combustión interna

Lista adicional de códigos UNSPSC:

Lotes?: Sí / No

MODALIDAD DEL PROCESO	CONTRATO	VALOR	CONTRATISTA	OBJETO DEL CONTRATO	ESTADO
MUNICIPIO DE PESCA MP-SAMC-006-2025	MP-SAMC-006-2025	293.398.494	INGEPROYECT CONSTRUCCIONES SAS	INSTALACION Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE PLANTAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE Y CONSTRUCCIÓN DE TANQUES SÉPTICOS PARA LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS DE LAS VEREDAS CHÁVIGA SECTOR LA PEÑA, CHAGUATÁ, MOCHAGÁ, NOCUATÁ Y PUERTA CHIQUITA DEL MUNICIPIO DE PESCA, DEPARTAMENTO DE BOYACÁ.	Proceso adjudicado y celebrado
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO HOSPITAL REGIONAL NOROCCIDENTAL CPS-0619-2025	CPS-0619-2025	17.000.000,00	Henry Márquez Carrascal	SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO CON INCLUSION DE REPUESTOS PARA LAS PLANTAS ELECTRICAS DE PROPIEDAD DE LA ESE ESE HOSPITAL REGIONAL NOROCCIDENTAL.	Proceso adjudicado y celebrado

5. ESTUDIO DE LA OFERTA Y LA DEMANDA

ANALISIS DE LA DEMANDA

La Entidad Estatal debe tener en cuenta las condiciones en las cuales ha adquirido en el pasado el bien o servicio objeto del Proceso de Contratación y cómo lo han hecho otras entidades estatales. En particular para la elaboración el análisis del sector se utilizaron diversos métodos de estimación de precios; este estudio se llevó a cabo mediante los siguientes mecanismos: Solicitud de cotización pública con el objeto del presente proceso, análisis de precios históricos, efectuados a través de la revisión de las ofertas económicas de otras propuestas presentadas anteriormente y la consulta de otros procesos celebrados con objetos similares.

¿Cómo ha adquirido la Entidad Estatal en el pasado este bien, obra o servicio?
Respecto a la demanda, el SENA Centro Para La Industria de La Comunicación Grafica, NO ha adquirido los servicios con las características técnicas del objeto del presente proceso sin embargo se muestran procesos con características similares y es como se muestra en el presente estudio del sector. Numeral 2.1
¿Cómo adquieren las Entidades Estatales y las empresas privadas este bien, obra o servicio?
Se realizó consulta en el Sistema Electrónico de Contratación Publicación (SECOP II) de la Agencia de Contratación Pública Colombia Compra Eficiente y se encontraron procesos con características similares más no las mismas a las del actual proceso, como se muestran en los antecedentes del presente estudio del sector, en el numeral 2.2 del presente estudio previo.

MODELO DE ABASTECIMIENTO ESTRATÉGICO MAE – COLOMBIA COMPRA EFICIENTE

El Modelo de Abastecimiento Estratégico de la Agencia Nacional de Contratación Pública - Colombia Compra Eficiente es la adopción metodológica del abastecimiento estratégico en el proceso de compras públicas, con el objetivo de que las adquisiciones realizadas por las entidades estatales se realicen a través de buenas prácticas y herramientas que hagan un proceso eficiente, eficaz, transparente y de generación de valor por dinero.

La estructura del Modelo de Abastecimiento estratégico permite una mejor gestión del proceso de compra publica



Fuente: Modelo de Abastecimiento Estratégico. La estructura del Modelo de Abastecimiento estratégico permite una mejor gestión del proceso de compra publica

¿QUÉ SE REQUIERE COMPRAR?	¿POR QUÉ SE REQUIERE COMPRAR?	¿A QUIEN SE LE VA COMPRAR?	¿CÓMO SE VA COMPRAR?
Contratar la **CONTRATAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES INDUSTRIAL PTARI, DEL TALLER DE SERIGRAFIA CENTRO PARA LA INDUSTRIA DE LA COMUNICACION GRAFICA**	El SENA - Centro Para La Industria de La Comunicación Grafica debe realizar **SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES INDUSTRIALES (PTARI**	Las empresas que ofrezcan en el mercado proveer los servicios de mantenimiento preventivo, correctivo y periódico objeto del presente proceso de selección, razón por la cual es viable realizar un proceso de contratación público, en el cual puedan participar empresas legalmente constituidas que cumplan la totalidad de requisitos de orden jurídico, técnico y económico. Relacionadas con los sectores de transporte de carga	A través de un proceso definida la modalidad Contratación *definida por el comité jurídico MINIMA CUANTIA*
Datos e información: SECOP I, SECOP II y Datos Abiertos			

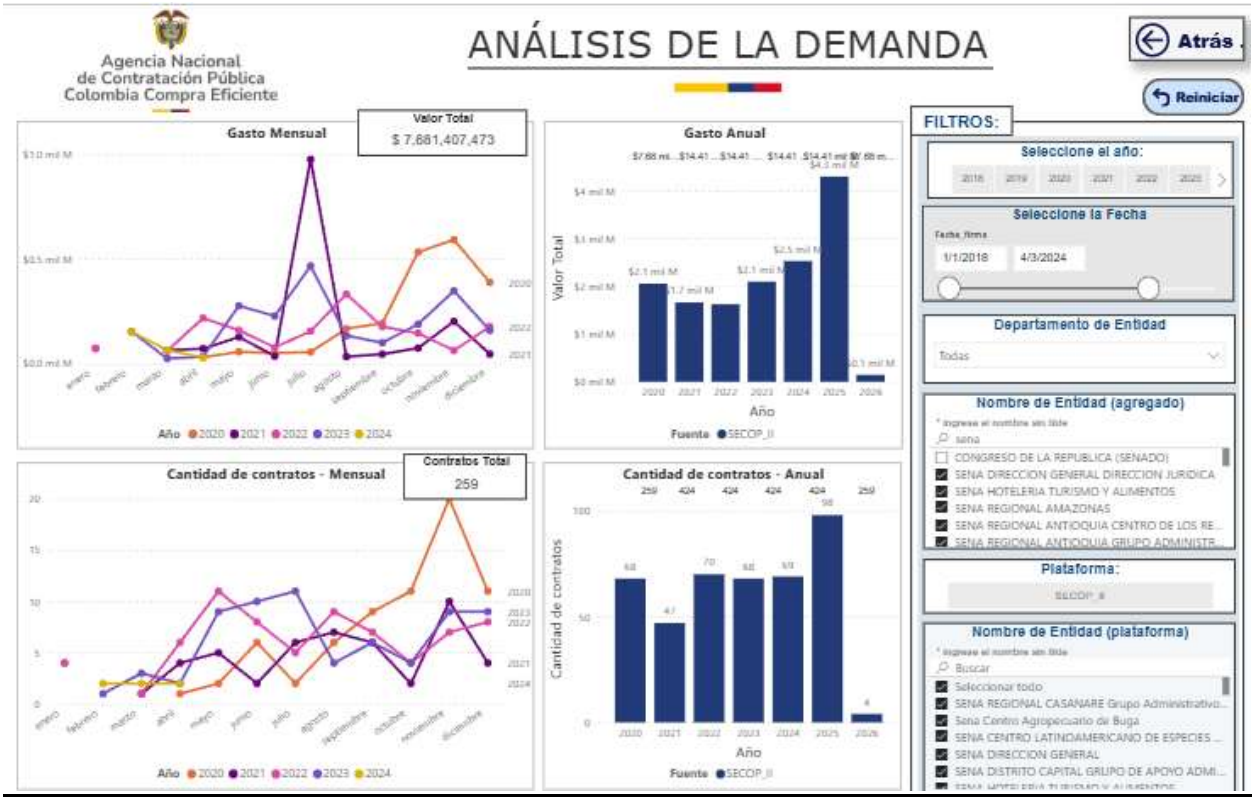
ANÁLISIS DE LA DEMANDA

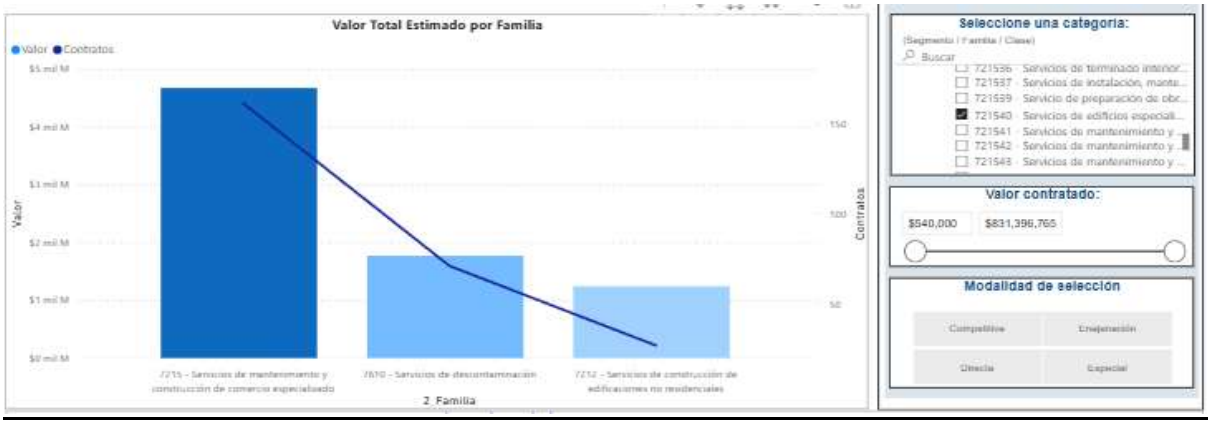
Con el fin de tener un panorama más amplio y completo de lo que sucede en el mercado se realizan las consultas en el modelo de abastecimiento estratégico diseñado por la Agencia de Contratación Pública Colombia Compra Eficiente, de esta forma se evidencia como ha sido la compra de una categoría en los últimos años dentro de las plataformas del Sistema Electrónico de Contratación Pública (SECOP I, SECOP II y TVEC), identificando la entidad estatal el comportamiento de su gasto, a qué proveedores le han comprado, de dónde son y bajo qué modalidades de selección ha contratado.

Según el Modelo de Abastecimiento Estratégico de Colombia Compra Eficiente en relación con los códigos UNSPSC relacionados al objeto contractual Se encontró lo siguiente

CATEGORÍAS CONSULTADAS (UNSPSC)

CÓDIGOS UNSPSC				
GRUPO	**SEGMENTO**	**FAMILIA**	**CLASE**	**PRODUCTO**
E- PRODUCTOS DE USO FNAL	47000000 equipos y suministros para la limpieza	47100000 tratamiento, suministros y eliminación de agua y aguas residuales	47101500 equipo para el tratamiento y suministro de agua	47101500 equipo para el tratamiento y suministro de agua
F - SERVICIOS	76000000 servicios de Limpieza, Descontaminación y Tratamiento de Residuos	76120000 eliminación y tratamiento de desechos	76121700 tratamiento de desechos líquidos	76121701- Servicios de tratamiento de aguas negras
F - Servicios	76000000 - Servicios de Limpieza Industrial	76120000 - Eliminación y tratamiento de residuos	76121700 - Tratamiento de residuos líquidos	76121702-Servicios de tratamiento químico
F - Servicios	76000000 - Servicios de Limpieza Industrial	76100000 - Servicios de descontaminación	76101500 - Desinfección	76101503-Servicios de desinfección o desodorización





Comportamiento contratación por bienes y servicios de UNSPSC

Año	2020			2021			2022	
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor
7215 - Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado	24	$676,116,752	8.80%	35	$1,470,082,148	19.14%	51	$1,015,516,617
7610 - Servicios de descontaminación	33	$1,040,889,709	13.55%	12	$192,278,748	2.50%	14	$255,364,540
7212 - Servicios de construcción de edificaciones no residenciales	11	$337,925,602	4.40%				5	$353,372,275
Total	68	$2,054,932,063	26.75%	47	$1,662,360,896	21.64%	70	$1,624,255,432

Comportamiento contratación por bienes y servicios de UNSPSC

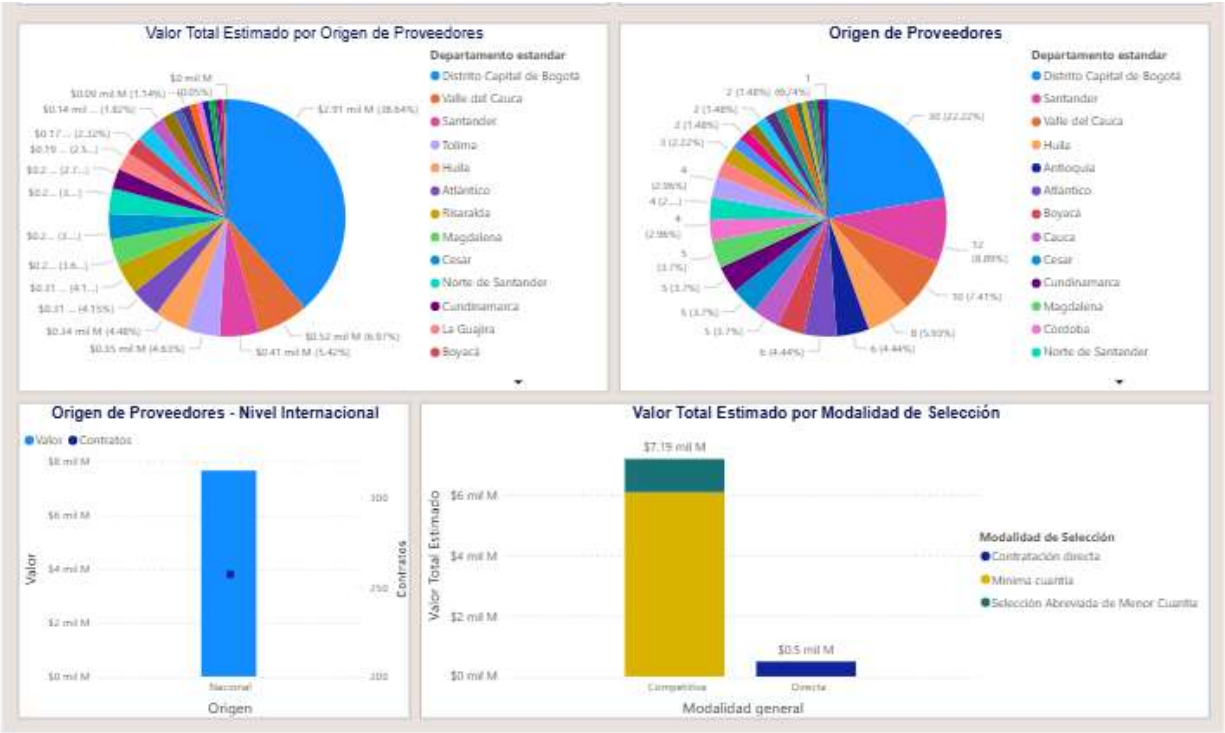
Año	2022		2023			2024		
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación
7215 - Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado	$1,015,518,617	13.22%	46	$1,349,120,751	17.56%	5	$160,374,491	2.09%
7610 - Servicios de descontaminación	$255,364,540	3.32%	11	$198,965,801	2.59%	1	$82,060,602	1.07%
7212 - Servicios de construcción de edificaciones no residenciales	$353,372,275	4.60%	11	$549,337,437	7.15%			
Total	$1,624,255,432	21.15%	68	$2,097,423,589	27.31%	6	$242,435,093	3.16%

Comportamiento contratación por bienes y servicios de UNSPSC

Año	2023		2024			Total		
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación
7215 - Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado	$1,349,120,751	17.56%	5	$160,374,491	2.09%	161	$4,671,212,759	60.81%
7610 - Servicios de descontaminación	$198,965,801	2.59%	1	$82,060,602	1.07%	71	$1,769,559,400	23.04%
7212 - Servicios de construcción de edificaciones no residenciales	$549,337,437	7.15%				27	$1,240,635,314	16.15%
Total	$2,097,423,589	27.31%	6	$242,435,093	3.16%	259	$7,681,407,473	100.00%



Fuente – Modelo Abastecimiento Colombia Compra Eficiente



Fuente – Modelo Abastecimiento Colombia Compra Eficiente

Una vez realizada la consulta en la herramienta de análisis de demanda creada por la Agencia Nacional de Contratación Pública - Colombia Compra Eficiente, filtrada por las categorías antes, se encontró el comportamiento descrito anteriormente desde el año 2020 hasta el 28 de abril de 2026

ANÁLISIS DE LA OFERTA

¿Quién vende? Para efectos de participar en el presente proceso de selección, lo harán aquellas empresas del sector que se acojan a lo descrito en el Estudio Previo y el Pliego de Condiciones Definitivo, legalmente constituidas, siempre que cumplan con los requisitos definidos en los documentos del proceso; buscando siempre promover una participación enfocada en libre comercio y la competitividad del mercado.

Asimismo, se puede concluir que el tipo de mercado del objeto del presente proceso, se caracteriza por no comportase bajo las reglas de un mercado de competencia perfecta, pues no interactúan muchos oferentes y muchos demandantes para determinar los niveles de oferta, demanda y precio, sin embargo es de resaltar que desde el estudio de mercado, sin embargo, se puede determinar que en el mercado existen empresas con la capacidad de proveer el objeto actual, bajo todos los requisitos técnicos, de plazos de entrega o ejecución y formas de pago que se establecen en el presente proceso de selección

Las actividades económicas en la cual enmarca el presente proceso es la siguiente:

CODIGO CIIU	
Código CIIU	**Descripción**
3700	Evacuación y tratamiento de aguas residuales
3311	Mantenimiento y reparación especializado de productos elaborados en metal
3312	Mantenimiento y reparación especializado de maquinaria y equipo
7112	Actividades de ingeniería y otras actividades conexas de consultoría técnica

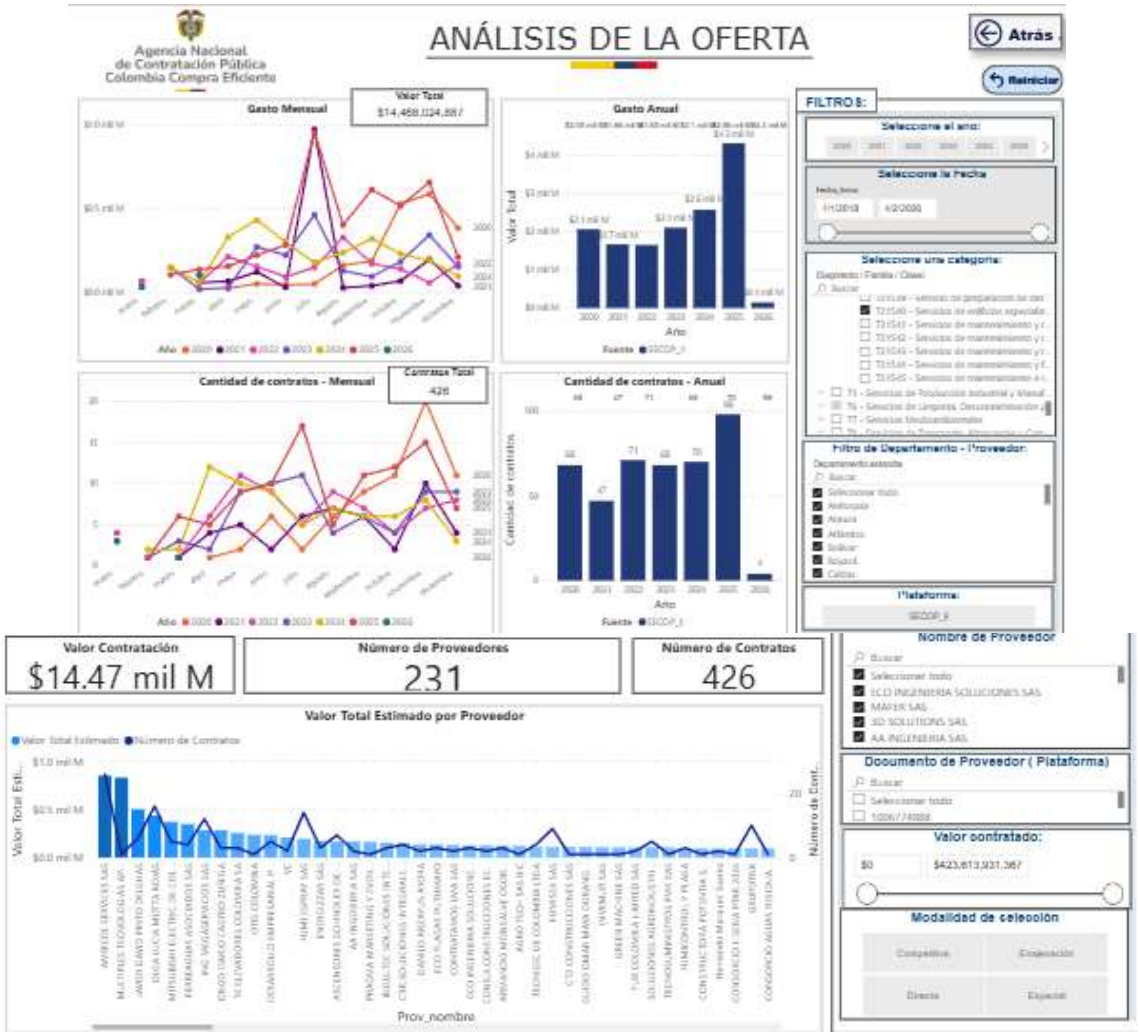
MODELO DE ABASTECIMIENTO ESTRATÉGICO – COLOMBIA COMPRA EFICIENTE

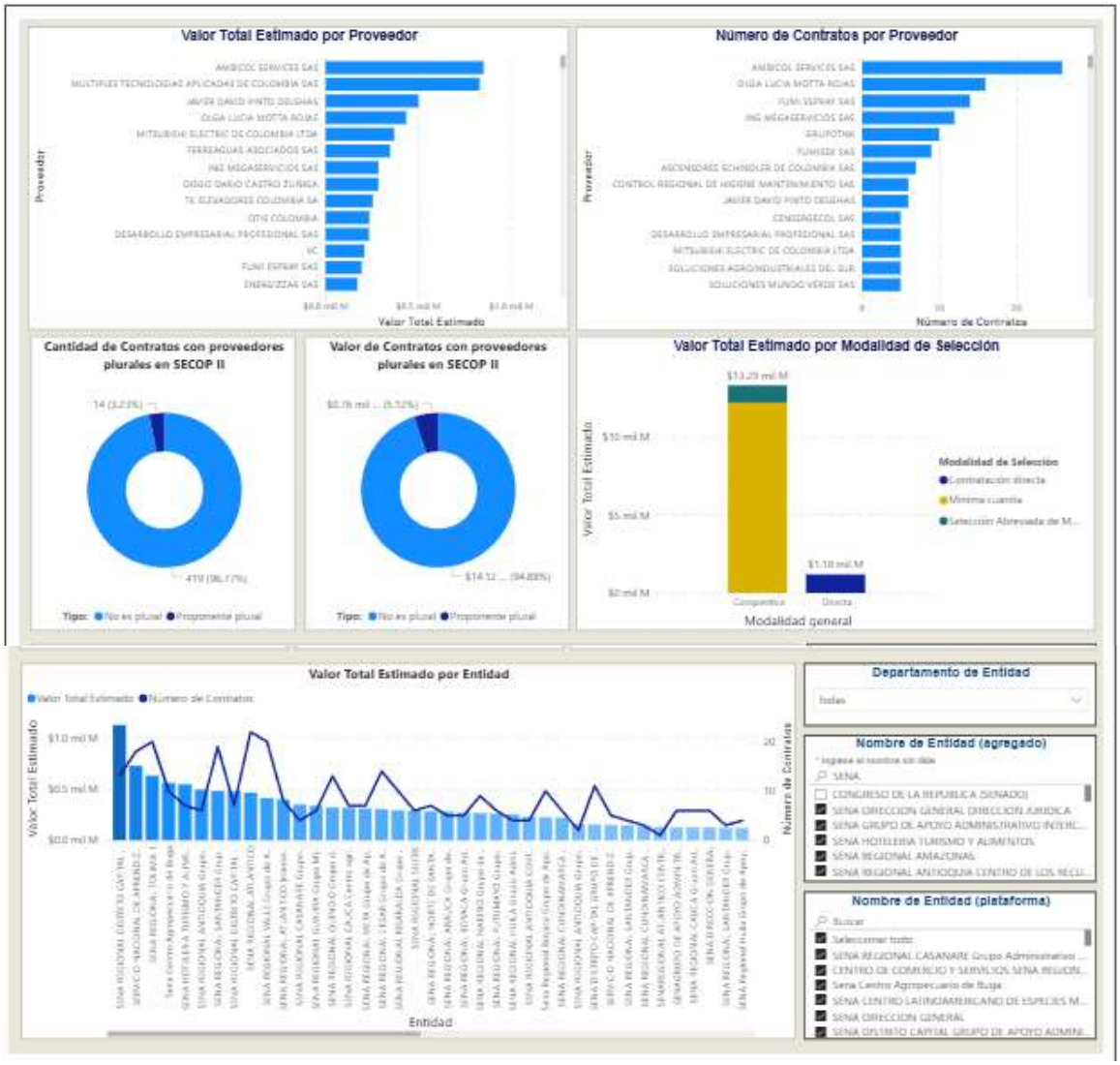
ANÁLISIS DE LA OFERTA

Con el fin de tener un panorama más amplio y completo de lo que sucede en el mercado se realizan las consultas en el modelo de abastecimiento estratégico diseñado por la Agencia de Contratación Pública Colombia Compra Eficiente, de esta forma se evidencia como ha sido la compra de una categoría en los últimos años dentro de las plataformas del Sistema Electrónico de Contratación Pública (SECOP I, SECOP II y TVEC), identificando los oferentes que existen para esa categoría, características de los mismos, bajo que modalidad de contratación se contratan por parte de las diferentes Entidades Estatales y cuáles entidades han realizado contratos para esa categoría.

CATEGORÍAS CONSULTADAS (UNSPSC)

CÓDIGOS UNSPSC				
GRUPO	**SEGMENTO**	**FAMILIA**	**CLASE**	**PRODUCTO**
E- PRODUCTOS DE USO FNAL	47000000 equipos y suministros para la limpieza	47100000 tratamiento, suministros y eliminación de agua y aguas residuales	47101500 equipo para el tratamiento y suministro de agua	47101500 equipo para el tratamiento y suministro de agua
F - SERVICIOS	76000000 servicios de Limpieza, Descontaminación y Tratamiento de Residuos	76120000 eliminación y tratamiento de desechos	76121700 tratamiento de desechos líquidos	76121701- Servicios de tratamiento de aguas negras
F - Servicios	76000000 - Servicios de Limpieza Industrial	76120000 - Eliminación y tratamiento de residuos	76121700 - Tratamiento de residuos líquidos	76121702-Servicios de tratamiento químico
F - Servicios	76000000 - Servicios de Limpieza Industrial	76100000 - Servicios de descontaminación	76101500 - Desinfección	76101503-Servicios de desinfección o desodorización


ANÁLISIS DE LA OFERTA
Agencia Nacional de Contratación Pública Colombia Compra Eficiente
Atrás
Reiniciar
Gasto Mensual
Valor Total
$14,468,024,887
Gasto Anual
FILTRO S:
Seleccione el año:
Seleccione la Fecha
Seleccione una categoría:
Cantidad de contratos - Mensual
Contratos Total
426
Cantidad de contratos - Anual
Filtro de Departamento - Proveedor:
Plataforma:
Valor Contratación
$14.47 mil M
Número de Proveedores
231
Número de Contratos
426
Nombre de Proveedor
Valor Total Estimado por Proveedor
Prov_nombre
Documento de Proveedor (Plataforma)
Valor contratado:
$423,613,931,367
Modalidad de selección



Fuente – Modelo Abastecimiento Colombia Compra Eficiente

Comportamiento contratación por bienes y servicios de UNSPSC

Año	2020			2021			2022	
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor
7212 - Servicios de construcción de edificaciones no residenciales	11	$337,925,602	2.34%				5	$353,372,275
7215 - Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado	24	$676,116,752	4.67%	35	$1,470,082,148	10.16%	52	$1,036,469,417
7610 - Servicios de descontaminación	33	$1,040,889,709	7.19%	12	$192,278,748	1.33%	14	$255,364,540
Total	**68**	**$2,054,932,063**	**14.20%**	**47**	**$1,662,360,896**	**11.49%**	**71**	**$1,645,206,232**

Comportamiento contratación por bienes y servicios de UNSPSC

Año	2022			2023			2024	
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor
7212 - Servicios de construcción de edificaciones no residenciales	5	$353,372,275	2.44%	11	$549,337,437	3.80%	12	$671,709,218
7215 - Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado	52	$1,036,469,417	7.16%	46	$1,349,120,751	9.32%	53	$1,711,448,684
7610 - Servicios de descontaminación	14	$255,364,540	1.77%	11	$198,965,801	1.38%	5	$180,772,752
Total	**71**	**$1,645,206,232**	**11.37%**	**68**	**$2,097,423,989**	**14.50%**	**70**	**$2,563,930,654**

Comportamiento contratación por bienes y servicios de UNSPSC

Año	2025		2026			Total		
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación
7212 - Servicios de construcción de edificaciones no residenciales	$906,278,788	6.26%				58	$2,818,623,320	19.48%
7215 - Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado	$3,301,197,190	22.82%	4	$145,172,715	1.00%	288	$9,689,607,657	66.97%
7610 - Servicios de descontaminación	$91,522,360	0.63%				80	$1,959,793,910	13.55%
Total	$4,298,998,338	29.71%	4	$145,172,715	1.00%	426	$14,468,024,887	100.00%

Fuente – Modelo Abastecimiento Colombia Compra Eficiente

Una vez analizada la información, se observa que desde el año 2020 a la fecha se han suscrito *426* contratos relacionados en el sector del actual proceso bajo modalidades competitivas en todo el territorio nacional, por valor de *$ 14,47 Mil M.*

Se resalta entonces que de conformidad con los códigos UNSPSC (Código Estándar de Productos y Servicios de Naciones Unidas) del presente proceso, los proveedores anteriormente presentados *231* podrían satisfacer la demanda de la Entidad Estatal. Así mismo, es de resaltar que se enunciaron los proveedores que tuvieron mayor participación en el sector para el periodo entre 2020 y 2025, no obstante, existen otros que, de acuerdo con su actividad económica, podrían también suplir la necesidad enunciada.

Por lo anterior, se concluye que existe amplia pluralidad de oferentes que pueden suplir la necesidad que da lugar al presente proceso de contratación.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE OBLIGATORIO CUMPLIMIENTO Y ADICIONALES DE OBLIGATORIO CUMPLIMIENTO

Las especificaciones técnicas de obligatorio cumplimiento para el presente proceso son:

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ADICIONALES DE OBLIGATORIO CUMPLIMIENTO

ESPECIFICACIONES TECNICAS DEL OBJETO A CONTRATAR

ITEMS	BIEN O SERVICIO	DESCRIPCIÓN DEL BIEN O SERVICIO SOLICITADO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD
1	Mantenimiento preventivo de unidades de almacenamiento y pretratamiento de aguas residuales	• Lavado de tanques auxiliares (250 L cada uno). • Retiro y disposición de sólidos acumulados. • Lavado y mantenimiento de trampas de sólidos. • Verificación de partes internas y estado estructural. • Prueba de estanqueidad para verificar ausencia de fugas. • Revisión de válvulas, conexiones y tapas (estado, lubricación, posibles obstrucciones). • Control de olores y biofilm mediante productos autorizados • Realizar la adecuada disposición de los residuos generados durante el mantenimiento, cumpliendo con la normativa ambiental vigente.	GL	2
2	Mantenimiento al proceso de coagulación y floculación.	• Realizar lavado, limpieza y desinfección de los 2 tanques de mezcla y floculación, verificando el estado superficial de paredes internas y accesorios. (180 × 180 × 120 cm, con 2 paredes internas) • Inspeccionar el sistema de agitación, comprobando el funcionamiento mecánico y eléctrico de los agitadores, ajustando o sustituyendo piezas desgastadas u obsoletas.	GL	2

		• Revisar conexiones eléctricas y mecánicas de los equipos asociados, asegurando continuidad operativa y seguridad en el proceso. • Sustituir químicos almacenados (sulfato de aluminio o polímeros), verificando fechas de vencimiento y condiciones de almacenamiento. • Realizar la adecuada disposición de los residuos generados durante el mantenimiento, cumpliendo con la normativa ambiental vigente.		
3	Mantenimiento al proceso sedimentación o DAF	• Realizar inspección visual y funcional de las bombas de circulación, verificando estado general, alineación y posibles fugas en sellos o empaques. Limpieza interna y externa de las bombas, eliminando incrustaciones, sedimentos o residuos que afecten el rendimiento hidráulico. • Revisar el sistema de lubricación, cambiando aceites o grasas y condiciones de operación. • Medir parámetros eléctricos y mecánicos (voltaje, amperaje, vibración, temperatura), asegurando que se encuentren dentro de rangos operativos seguros. Verificar estado de rodamientos, impulsores y sellos mecánicos, reemplazando piezas desgastadas u obsoletas para prevenir fallas. • Inspeccionar tuberías de succión y descarga, comprobando que no existan obstrucciones, incrustaciones o fugas. Probar el arranque y operación continua de las bombas, evaluando caudal y presión para confirmar eficiencia del sistema. • Realizar la adecuada disposición de los residuos generados durante el mantenimiento, cumpliendo con la normativa ambiental vigente.	GL	2
4	Mantenimiento proceso filtración grava y arena	• Realizar el retiro y lavado del medio filtrante de los filtros de grava y arena, asegurando la eliminación de incrustaciones, sedimentos y material obstruido. • Reemplazar el medio filtrante con las siguientes especificaciones técnicas: - Grava gruesa: material pétreo triturado y clasificado o gravas naturales seleccionadas según norma MOP M-31-60. Cantidad por servicio: 150 Kg. - Arena gruesa: arena natural lavada según MOP M-31-60 y NTC 174 (ASTM C33). Cantidad por servicio: 150 Kg. Gradación de arena fina: Nº 4-6 → 50 Kg Nº 10-12 → 50 Kg Nº 20-30 → 50 Kg Total arena a suministrar por servicio: 150 Kg. • Inspeccionar drenajes y colectores, verificando obstrucciones, incrustaciones y oxidación del material. • Reemplazar piezas obsoletas o deterioradas en drenajes y colectores para garantizar la eficiencia hidráulica del sistema. • Ajustar conexiones y accesorios técnicos del sistema de filtración, asegurando la correcta operación y continuidad del proceso. • Realizar la adecuada disposición de los residuos generados durante el mantenimiento, cumpliendo con la normativa ambiental vigente.	GL	2
5	Mantenimiento al proceso adsorción Carbón Activado.	• Realizar el mantenimiento de los filtros de carbón activado (cantidad: dos unidades), asegurando la limpieza y operatividad del sistema. • Retirar el lecho filtrante existente y efectuar el lavado de las superficies internas de los filtros, eliminando incrustaciones, sedimentos y material obstruido. • Reemplazar el lecho completo de carbón activado con	GL	2

		material de alta retención molecular, suministrando 50 Kg por servicio, garantizando la eficiencia en la adsorción de contaminantes. • Revisar las mallas de soporte y colectores, verificando su estado físico y funcional, reemplazando piezas que presenten desgaste, incrustaciones u oxidación. • Inspeccionar conexiones hidráulicas y válvulas asociadas, asegurando que no existan fugas ni obstrucciones que afecten el rendimiento del sistema. • Realizar la adecuada disposición de los residuos generados durante el mantenimiento, cumpliendo con la normativa ambiental vigente.		
6	Mantenimiento al proceso de cloración.	• Realizar el mantenimiento del clorinador, incluyendo la limpieza completa de cada uno de sus componentes para garantizar la correcta dosificación del desinfectante. • Suministrar pastillas de cloro en presentación de 5 unidades, con generador gradual a base de tricolor-trazino-trions y sales inorgánicas, con un contenido de 88–90 % de cloro activo de lenta disolución. Cantidad a suministrar por servicio: 25 pastillas. • Inspeccionar y mantener la bomba dosificadora, verificando el estado de sellos, empaques y diafragmas, reemplazando piezas que presenten deterioro u obsolescencia. • Comprobar parámetros de operación de la bomba dosificadora (caudal, presión, amperaje), asegurando que se encuentren dentro de rangos óptimos para la continuidad del proceso. • Revisar conexiones hidráulicas y eléctricas del sistema de cloración, ajustando o sustituyendo elementos que presenten desgaste o fallas. • Realizar la adecuada disposición de los residuos generados durante el mantenimiento, cumpliendo con la normativa ambiental vigente.	GL	2
7	Revisión mecánica y equipos	• Realizar inspección mecánica y funcional de los equipos principales: bombas dosificadoras, agitadores, mezcladores, difusores, válvulas de bola o mariposa, y bombas centrífugas. • Ejecutar mantenimiento preventivo y correctivo de cada equipo, verificando parámetros eléctricos y mecánicos (voltaje, amperaje, vibración, presión, caudal). • Reemplazar y cambiar equipos dañados que presenten fallas críticas o pérdida de eficiencia, asegurando la continuidad operativa del sistema. • Revisar bombas dosificadoras, inspeccionando sellos, empaques y diafragmas, sustituyendo piezas deterioradas u obsoletas. • Inspeccionar agitadores y mezcladores, verificando estado de ejes, rodamientos y sistemas de transmisión, reemplazando componentes desgastados. • Revisar difusores de aire, comprobando obstrucciones, incrustaciones o fisuras, y reemplazando unidades que no cumplan con la eficiencia requerida. • Inspeccionar válvulas de bola y mariposa, verificando fugas o desgaste en empaques y mecanismos de cierre, reemplazando piezas defectuosas. • Revisar bombas centrífugas, realizando limpieza, lubricación, ajuste de rodamientos y sustitución de impulsores o sellos mecánicos cuando sea necesario.	GL	2
8	Mantenimiento de tablero eléctrico.	• Mantenimiento de tableros eléctricos: preventivo, verificación de corriente y amperaje, aplicación de siliconas dieléctricas, ajuste de tornillos	GL	1

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ADICIONALES DE OBLIGATORIO CUMPLIMIENTO

Los aspectos relacionados a continuación son de obligatorio cumplimiento y que por sus características especiales requieren de una exigencia particular de cumplimiento que no pueden obviarse, por lo tanto, son de carácter obligatorio.

1.1. Equipo de trabajo

CARGO	% DEDICACIÓN DE PERMANENCIA	ESPECIFICACIÓN	CANTIDAD
TÉCNICO ELÉCTRICO	100%	TECNICO ELÉCTRICO Operario que cuente con formación técnica o tecnológica en el área de electromecánica, electricidad y/o mecánica, debe adjuntar hoja de vida con soportes de formación académica y experiencia certificada de mínimo un (1) año. **Requisitos: a.** Certificado en instalaciones eléctricas. **b.** Certificado de trabajador entrante en espacios confinados. **c.** Certificado de trabajador autorizado para trabajo seguro en alturas (Actualizado con la Resolución 4272 de 2021). **d.** Curso de 50 horas en SST.	1
OPERARIO PLANTAS DE TRATAMIENTO	100%	TECNÓLOGO AMBIENTAL Tecnólogo con tres (3) años de experiencia en mantenimiento de sistemas de tratamiento de agua residual. **Requisitos: a.** Certificado de trabajador entrante en espacios confinados. **b.** Certificado de trabajador autorizado para trabajo seguro en alturas.	1

Bien o servicio requerido

- **Mantenimiento preventivo de unidades de almacenamiento y pretratamiento de aguas residuales:** Limpieza de tanques y trampas de sólidos, retiro de residuos, verificación estructural, revisión de válvulas y control de olores para garantizar el adecuado funcionamiento del sistema.
- **Mantenimiento al proceso de coagulación y floculación:** Limpieza y desinfección de tanques, revisión de agitadores y conexiones, así como verificación y reposición de insumos químicos necesarios para el proceso.
- **Mantenimiento al proceso sedimentación o DAF:** Inspección y mantenimiento de bombas, tuberías y componentes mecánicos, asegurando su correcto funcionamiento y eficiencia operativa.
- **Mantenimiento proceso filtración grava y arena:** Retiro, limpieza y reposición del material filtrante, junto con la revisión de drenajes y accesorios para garantizar la eficiencia del sistema de filtración.
- **Mantenimiento al proceso adsorción carbón activado:** Limpieza de filtros, cambio del carbón activado y verificación de componentes hidráulicos para asegurar la adecuada remoción de contaminantes.
- **Mantenimiento al proceso de cloración:** Limpieza del sistema de cloración, suministro de insumos y revisión de la bomba dosificadora para garantizar la correcta desinfección.
- **Revisión mecánica y equipos:** Inspección, mantenimiento y ajuste de equipos principales como bombas, válvulas y agitadores, asegurando su operatividad.

- **Mantenimiento de tablero eléctrico:** Revisión y mantenimiento preventivo del tablero eléctrico, verificando conexiones, parámetros eléctricos y condiciones de funcionamiento.

Aclaraciones técnicas

- **Unidad de medida:** "*GL"* corresponde a la medida global de los servicios que integran las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Industriales (PTARI) del Centro para la Industria de la Comunicación Gráfica – CENIGRAF de la Regional Distrito Capital del SENA, incluyendo la limpieza, revisión, ajuste, reparación y optimización de cada una de las unidades del sistema de tratamiento, así como la verificación del funcionamiento de los equipos asociados y la adecuada gestión de los residuos generados durante la intervención.
- **Cantidad:** Servicio correspondiente a la ejecución integral de las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo de la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales Industriales (PTARI) del Centro para la Industria de la Comunicación Gráfica – CENIGRAF de la Regional Distrito Capital del SENA, que permiten garantizar la operatividad y eficacia de los procesos en la actual vigencia.

6. ESTUDIO DEL MERCADO

La circular N.º 3-2013-000133, emitida por la Dirección Administrativa y Financiera del SENA, establece la publicación de la solicitud de cotización en la página WEB de la Entidad, para el presente proceso no fue posible adelantar por el Centro para la Industria de la Comunicación Gráfica del SENA, Regional Distrito Capital, dicha publicación por razones externas al centro de formación, debido a la inactividad de esta.

De acuerdo con lo indicado en el Manual de Contratación en el numeral 2.4. Análisis del Sector, se publicó en SECOP II mediante el módulo de Solicitud de Información a Proveedores la solicitud de cotización **Solicitud de preconización 014 de 2026,** el día 14 de abril de la anualidad hasta 24 de abril del 2026, el cual puede ser consultado en el enlace:

https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/ContractNoticePhases/View?PPI=CO1.PPI.47463706&isFromPublicArea=True&isModal=False



TRAZABILIDAD DE LOS CORREOS:

También se solicitud cotización del presente proceso vía correo electrónico de la entidad se realiza invitación por parte del ordenador del gasto, donde se obtuvo respuesta por parte de la empresa por plataforma del SECOP II y así mismo se realizó invitación por correo institucional su participación. Se obtuvo respuesta por parte de dos oferentes vía correo electrónico de la entidad contratacion9217@sena4.onmicrosoft.com



Outlook

Cotización mantenimiento PTARI

Desde Jeisson Andres Perea Garcia <japerea@sena.edu.co>
Fecha Mié 20/05/2026 10:58
Para Derly Johana Ortegon Fernandez <dortegonf@sena.edu.co>

1 archivo adjunto (155 KB)
COTIZACION_CONSULTORIA_36[1] (1).pdf

Jeisson Andres Perea Garcia
Centro Para La Industria De La Comunicacion Grafic - Contratista
japerea@sena.edu.co
3057864305
Carrera 31 No 14-20



Outlook

Propuesta y/o cotización para el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo de la planta de tratamiento de aguas residuales industriales (PTARI)

Desde INGAB C&R S.A.S. CONSULTORÍA Y REPRESENTACIÓN <ingabcyr@gmail.com>
Fecha Vie 15/05/2026 14:04
Para Derly Johana Ortegon Fernandez <dortegonf@sena.edu.co>; Jeisson Andres Perea Garcia <japerea@sena.edu.co>; contratacion9217 <contratacion9217@sena4.onmicrosoft.com>

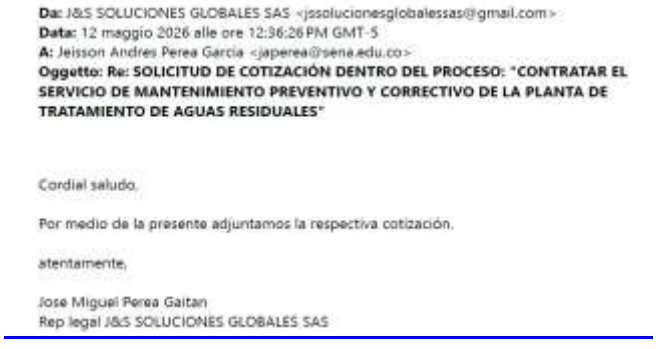
1 archivo adjunto (238 KB)
PROPUESTA SENA-CENIGRAF.pdf

No suele recibir correos electrónicos de ingabcyr@gmail.com. Por qué es esto importante

Cordial saludo
Me permito presentar a consideración, la propuesta y/o cotización para el servicio de mantenimiento preventivo y correctivo de la planta de tratamiento de aguas residuales industriales (PTARI) del centro de diseño e innovación tecnológica industrial – CENIGRAF en lo referente a su necesidad y de acuerdo a lo expresado en cuanto a medidas.

INGAB C&R
INGENIEROS Y ABOGADOS

Carrera 88 6a- 99 Of. 201
Contacto: (601) 4603753 – Cel: 3144556014



Da: J&S SOLUCIONES GLOBALES SAS <jssolucionesglobalessas@gmail.com>
Data: 12 maggio 2026 alle ore 12:36:26 PM GMT-5
A: Jeisson Andres Perea Garcia <japerea@sena.edu.co>
Oggetto: Re: SOLICITUD DE COTIZACIÓN DENTRO DEL PROCESO: "CONTRATAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES"

Cordial saludo.

Por medio de la presente adjuntamos la respectiva cotización.

atentamente,

Jose Miguel Perea Gaitan
Rep legal J&S SOLUCIONES GLOBALES SAS



Cordial saludo,

Por medio del presente, nos permitimos remitir la cotización correspondiente al "SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES INDUSTRIALES (PTAR) DEL CENTRO DE DISEÑO E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA INDUSTRIAL – CENIGRAF", para su revisión y fines pertinentes.

Adjunto al presente correo encontrará la propuesta económica y documentación correspondiente, donde se relacionan los alcances y actividades contempladas para la ejecución del servicio requerido.

Quedamos atentos a cualquier observación, aclaración o información adicional que se requiera.

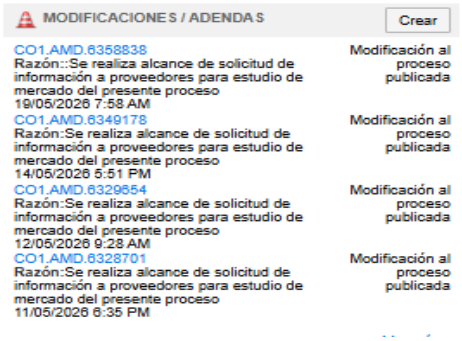
Cordialmente,

OSCAR FABRICIO CRUZ RUBIO

INGENIERO CIVIL - MSc Infraestructura Vial

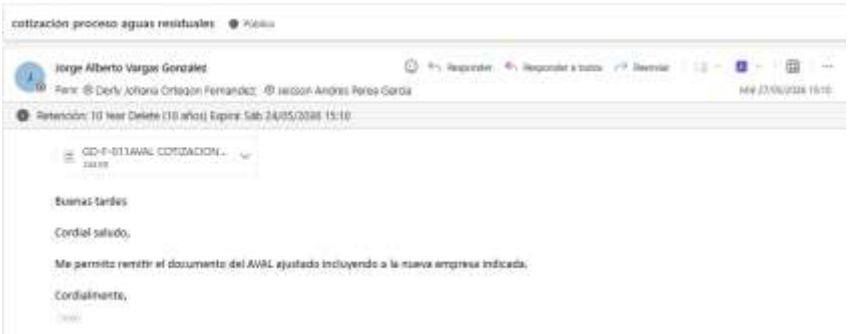
PROYECCIÓN DE PRECIO COMO SOPORTE DEL VALOR DEL CONTRATO

En la determinación del presupuesto oficial de los bienes a adquirir, no se tuvo en cuenta la cotización allegada a través de la plataforma del SECOP II, ya que no se presentaron a pesar de que se realizó dos alcances a la solicitud de información de proveedores en plataforma.



CONSOLIDADO DE LAS COTIZACIONES

Se solicita aval de cotizaciones al comité técnico estructurador el día 27 de abril del 2026 vía correo electrónico. Se obtiene respuesta por parte comité técnico estructurador del presente proceso vía correo electrónico donde adjuntan el aval técnico de las cotizaciones del proceso

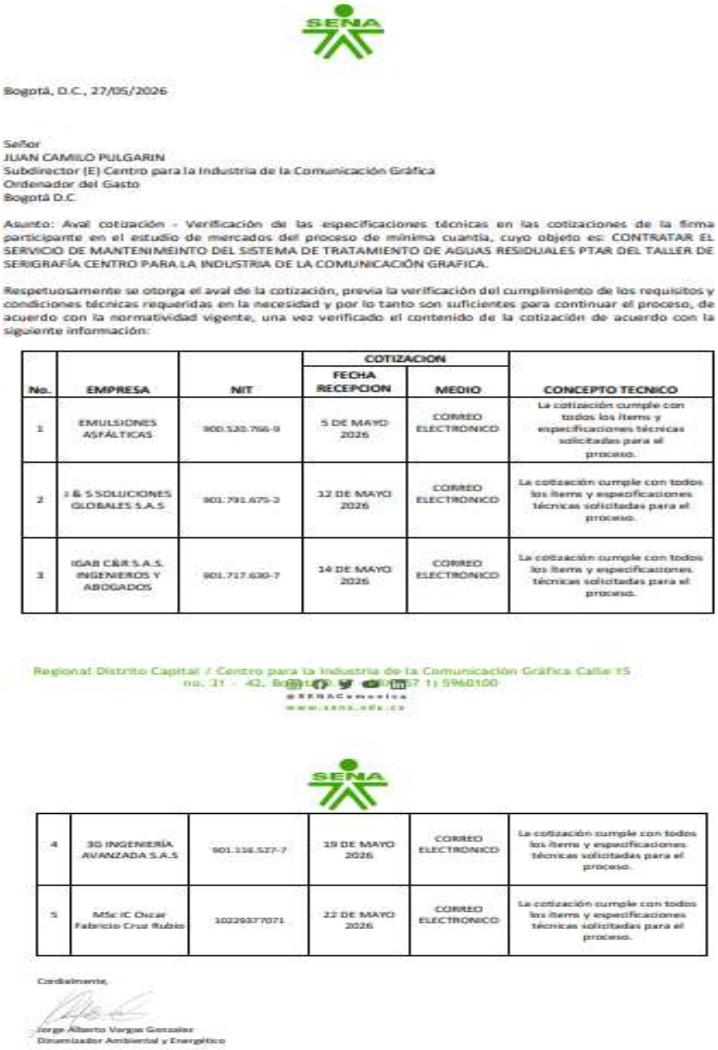


La cotización avalada por el Comité Técnico Estructurador se relaciona a continuación:

EMPRESA	MEDIO	OBSERVACION
EMULSIONES ASFÁLTICAS	PLATAFORMA SECOP II	AVALADA TECNICAMENTE
J & S SOLUCIONES GLOBALES S.A.S	CORREO ELECTRONICO	AVALADA TECNICAMENTE
IGAB C&R S.A.S. INGENIEROS Y ABOGADOS	CORREO ELECTRONICO	AVALADA TECNICAMENTE
3G INGENIERÍA AVANZADA S.A.S	CORREO ELECTRONICO	AVALADA TECNICAMENTE
MSC IC OSCAR FABRICIO CRUZ RUBIO	CORREO ELECTRONICO	AVALADA TECNICAMENTE

AVAL TECNICO DE LAS COTIZACIONES

El comité técnico realiza el aval de cotización a las cinco (5) empresas que presentaron cotización allegado por correo electrónico de fecha 27 de mayo 2026 como se muestra a continuación:



Bogotá, D.C., 27/05/2026

Señor
JUAN CAMILO PULGARIN
Subdirector (E) Centro para la Industria de la Comunicación Gráfica
Ordenador del Gasto
Bogotá D.C

Asunto: Aval cotización - Verificación de las especificaciones técnicas en las cotizaciones de la firma participante en el estudio de mercados del proceso de mínima cuantía, cuyo objeto es: CONTRATAR EL SERVICIO DE MANTENIMEINTO DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES PTAR DEL TALLER DE SERIGRAFÍA CENTRO PARA LA INDUSTRIA DE LA COMUNICACIÓN GRAFICA.

Respetuosamente se otorga el aval de la cotización, previa la verificación del cumplimiento de los requisitos y condiciones técnicas requeridas en la necesidad y por lo tanto son suficientes para continuar el proceso, de acuerdo con la normatividad vigente, una vez verificado el contenido de la cotización de acuerdo con la siguiente información:

No.	EMPRESA	NIT	COTIZACION		CONCEPTO TECNICO
			FECHA RECEPCION	MEDIO	
1	EMULSIONES ASFÁLTICAS	900.520.766-9	5 DE MAYO 2026	CORREO ELECTRONICO	La cotización cumple con todos los ítems y especificaciones técnicas solicitadas para el proceso.
2	J & S SOLUCIONES GLOBALES S.A.S	901.791.675-3	12 DE MAYO 2026	CORREO ELECTRONICO	La cotización cumple con todos los ítems y especificaciones técnicas solicitadas para el proceso.
3	IGAB C&R S.A.S. INGENIEROS Y ABOGADOS	901.717.630-7	14 DE MAYO 2026	CORREO ELECTRONICO	La cotización cumple con todos los ítems y especificaciones técnicas solicitadas para el proceso.

Regional Distrito Capital / Centro para la Industria de la Comunicación Gráfica Calle 15 no. 31 - 42, Bo [illegible] 57 1) 5960100
@SENAComunica
www.sena.edu.co

4	3G INGENIERÍA AVANZADA S.A.S	901.336.527-7	19 DE MAYO 2026	CORREO ELECTRONICO	La cotización cumple con todos los ítems y especificaciones técnicas solicitadas para el proceso.
5	MSc IC Oscar Fabricio Cruz Rubio	10229377071	22 DE MAYO 2026	CORREO ELECTRONICO	La cotización cumple con todos los ítems y especificaciones técnicas solicitadas para el proceso.

Cordialmente,

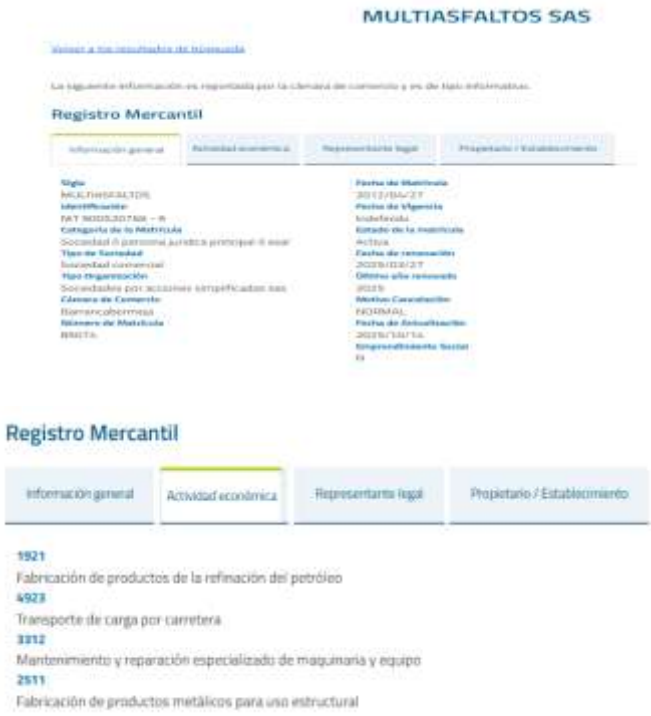
Jorge Alberto Vargas Gonzalez
Dinamizador Ambiental y Energético

VERIFICACION RUES

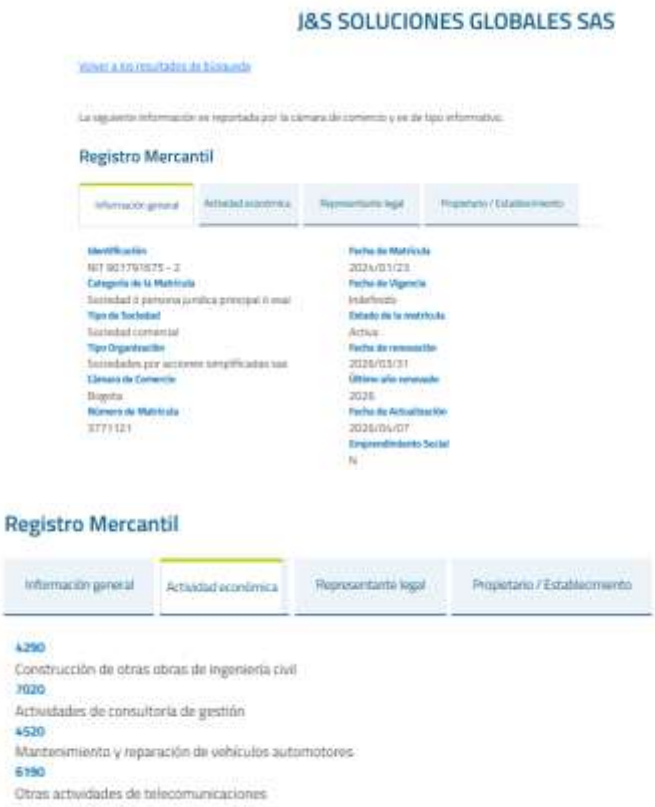
Con el propósito de garantizar la idoneidad del proponente, la entidad estatal realiza la consulta del Registro Único Empresarial y Social (RUES). Esta verificación busca confirmar que la actividad económica registrada de la empresa guarda una relación directa y pertinente con el objeto contractual. Adicionalmente, se valida la vigencia de la matrícula mercantil, lo que asegura la existencia jurídica de la empresa y que no se encuentre en estado de disolución o liquidación.

A continuación, se demuestra que la empresa que participo en la cotización y forman parte del estudio de mercado cumplen con los criterios previamente mencionados y, por lo tanto, se deja la trazabilidad de la verificación, aunque se deja claro que las actividades económicas que presenta no se relacionan para el presente proceso, lo cual fue informado al ordenador del gasto y se deja la verificación:

Empresa: MULTIASFALTOS SAS se verifica RUES, evidenciado su estado ACTIVA,



Empresa: **J&S SOLUCIONES GLOBALES SAS** se verifica RUES, evidenciado su estado ACTIVA

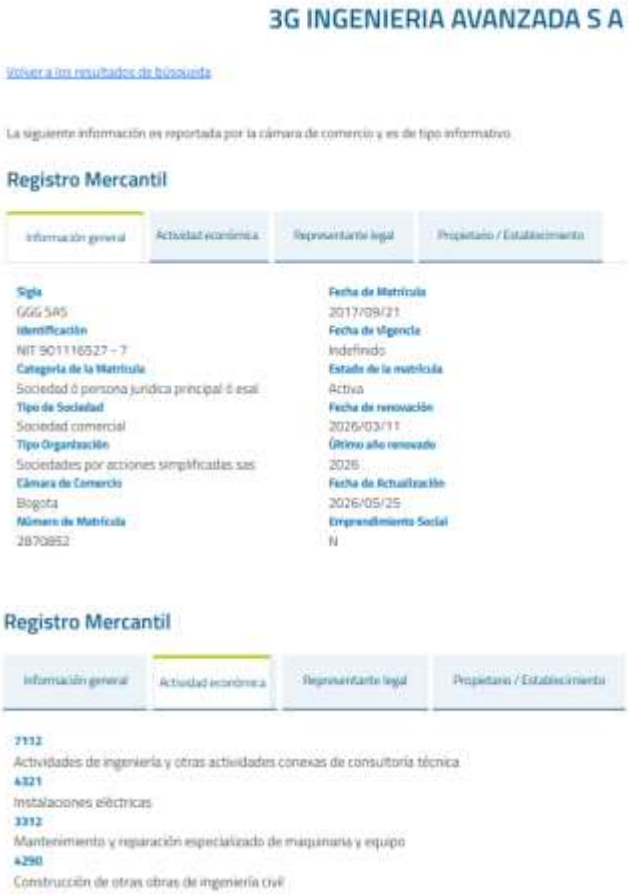


Empresa: INGAB CONSULTORIA Y REPRESENTACION S.A.S se verifica RUES, evidenciado su estado ACTIVA





Empresa: 3G INGENIERIA AVANZADA S A S se verifica RUES, evidenciado su estado ACTIVA



Nota 1 – Las empresas de Sociedad por Acciones Simplificadas S.A.S., aunque no registren la actividad relacionada con el objeto del proceso contractual, cumplen para el estudio de mercados, según lo contemplado en la ley 1258 del 5 de diciembre de 2008, artículo 3° y artículo 5°, numeral 5 que a letra indica: *"…Artículo 3°. Naturaleza. La sociedad por acciones simplificada es una sociedad de capitales cuya naturaleza será siempre comercial, independientemente de las actividades previstas en su objeto social. Para efectos tributarios, la sociedad por acciones simplificada se regirá por las reglas aplicables a las sociedades anónimas.*

…Artículo 5°. Contenido del documento de constitución…5°. Una enunciación clara y completa de las actividades principales, a menos que se exprese que la sociedad podrá realizar cualquier actividad comercial o civil, lícita. Si nada se expresa en el acto de constitución, se entenderá que la sociedad podrá realizar cualquier actividad lícita".

Nota 2 – Así las cosas, se precisa que las calidades y capacidades de los proponentes serán objeto de análisis en la etapa de presentación de la oferta formal, toda vez que, en esta se aportan los documentos que acreditan los requisitos habilitantes, no obstante, teniendo en cuenta la manifestación de cumplimiento de los requisitos mínimos establecidos dentro del sondeo de mercado de los mismos, se parte del principio de la buena fe y la competencia leal de los cotizantes.

PRECIOS HISTÓRICOS.

De conformidad con los antecedentes plasmados en el presente estudio previo, se revisaron y no existen precios históricos, con las mismas especificaciones técnicas de obligatorio cumplimiento informado por el comité técnico estructurador.

CRITERIO PARA LA DETERMINACION DEL PRECIO DE REFERENCIA

DETERMINACION DEL PRECIO DE REFERENCIA

Para determinar los precios de referencia y el presupuesto oficial se realizó el análisis de las cotizaciones presentadas por **CORREO ELECTRONICO DE LA ENTIDAD Y PLATAFORMA SECOP II.** Se realiza el respectivo análisis de cotizaciones las cuales se relacionan a continuación:

NECESIDAD DE LA ENTIDAD					EMPRESA: MIA V ingeniería & Mantenimiento S.A.S			
ITEM	DEPENDENCIA	ELEMENTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO ANTES DE IVA	IVA POR UNIDAD (SI APLICA)	VALOR UNITARIO POR ITEM CON IVA (SI APLICA)	VALOR TOTAL POR ITEM CON IVA (SI APLICA
1	921724	Mantenimiento preventivo de unidades de almacenamiento y pretratamiento de aguas residuales	GL	2	11.643.840,00	2.212.329,60	13.856.169,60	27.712.339,20
2	921724	Mantenimiento al proceso de coagulación y floculación.	GL	2	15.525.120,00	2.949.772,80	18.474.892,80	36.949.785,60
3	921724	Mantenimiento al proceso sedimentación o DAF	GL	2	10.670.400,00	2.027.376,00	12.697.776,00	25.395.552,00
4	921724	Mantenimiento proceso filtración grava y arena	GL	2	12.230.400,00	2.323.776,00	14.554.176,00	29.108.352,00
5	921724	Mantenimiento al proceso adsorción Carbón Activado.	GL	2	10.483.200,00	1.991.808,00	12.475.008,00	24.950.016,00
6	921724	Mantenimiento al proceso de cloración.	GL	2	2.995.200,00	569.088,00	3.564.288,00	7.128.576,00
7	921724	Revisión mecánica y equipos	GL	2	5.690.880,00	1.081.267,20	6.772.147,20	13.544.294,40
8	921724	Mantenimiento de tablero eléctrico.	GL	1	4.642.560,00	882.086,40	5.524.646,40	5.524.646,40
VALOR TOTAL								170.313.561,60

NECESIDAD DE LA ENTIDAD					EMPRESA: MSc IC Oscar Fabricio Cruz Rubio			
ITEM	DEPENDENCIA	ELEMENTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO ANTES DE IVA	IVA POR UNIDAD (SI APLICA)	VALOR UNITARIO POR ITEM CON IVA (SI APLICA)	VALOR TOTAL POR ITEM CON IVA (SI APLICA
1	921724	Mantenimiento preventivo de unidades de almacenamiento y pretratamiento de aguas residuales	GL	2	1.214.285,71	230.714,29	1.445.000,00	2.890.000,00
2	921724	Mantenimiento al proceso de coagulación y floculación.	GL	2	1.415.966,39	269.033,61	1.685.000,00	3.370.000,00
3	921724	Mantenimiento al proceso sedimentación o DAF	GL	2	1.752.100,84	332.899,16	2.085.000,00	4.170.000,00
4	921724	Mantenimiento proceso filtración grava y arena	GL	2	1.617.647,06	307.352,94	1.925.000,00	3.850.000,00

5	921724	Mantenimiento al proceso adsorción Carbón Activado.	GL	2	1.819.327,73	345.672,27	2.165.000,00	4.330.000,00
6	921724	Mantenimiento al proceso de cloración.	GL	2	945.378,15	179.621,85	1.125.000,00	2.250.000,00
7	921724	Revisión mecánica y equipos	GL	2	1.214.285,71	230.714,29	1.445.000,00	2.890.000,00
8	921724	Mantenimiento de tablero eléctrico.	GL	1	1.025.210,08	194.789,92	1.220.000,00	1.220.000,00
VALOR TOTAL								24.970.000,00

NECESIDAD DE LA ENTIDAD					EMPRESA: INGAB C&R S.A.S. INGENIEROS Y ABOGADOS			
ITEM	DEPENDENCIA	ELEMENTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO ANTES DE IVA	IVA POR UNIDAD (SI APLICA)	VALOR UNITARIO POR ITEM CON IVA (SI APLICA)	VALOR TOTAL POR ITEM CON IVA (SI APLICA)
1	921724	Mantenimiento preventivo de unidades de almacenamiento y pretratamiento de aguas residuales	GL	2	1.512.605,04	287.394,96	1.800.000,00	3.600.000,00
2	921724	Mantenimiento al proceso de coagulación y floculación.	GL	2	1.764.705,88	335.294,12	2.100.000,00	4.200.000,00
3	921724	Mantenimiento al proceso sedimentación o DAF	GL	2	2.184.873,95	415.126,05	2.600.000,00	5.200.000,00
4	921724	Mantenimiento proceso filtración grava y arena	GL	2	2.016.806,72	383.193,28	2.400.000,00	4.800.000,00
5	921724	Mantenimiento al proceso adsorción Carbón Activado.	GL	2	2.268.907,56	431.092,44	2.700.000,00	5.400.000,00
6	921724	Mantenimiento al proceso de cloración.	GL	2	1.176.470,59	223.529,41	1.400.000,00	2.800.000,00
7	921724	Revisión mecánica y equipos	GL	2	1.512.605,04	287.394,96	1.800.000,00	3.600.000,00
8	921724	Mantenimiento de tablero eléctrico.	GL	1	1.260.504,20	239.495,80	1.500.000,00	1.500.000,00
VALOR TOTAL								31.100.000,00

NECESIDAD DE LA ENTIDAD					EMPRESA: 3G INGENIERIA AVANZADA SAS			
ITEM	DEPENDENCIA	ELEMENTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO ANTES DE IVA	IVA POR UNIDAD (SI APLICA)	VALOR UNITARIO POR ITEM CON IVA (SI APLICA)	VALOR TOTAL POR ITEM CON IVA (SI APLICA)
1	921724	Mantenimiento preventivo de unidades de almacenamiento y pretratamiento de aguas residuales	GL	2	1.070.590,00	203.412,10	1.274.002,10	2.548.004,20
2	921724	Mantenimiento al proceso de coagulación y floculación.	GL	2	1.200.000,00	228.000,00	1.428.000,00	2.856.000,00
3	921724	Mantenimiento al proceso sedimentación o DAF	GL	2	1.168.900,00	222.091,00	1.390.991,00	2.781.982,00
4	921724	Mantenimiento proceso filtración grava y arena	GL	2	2.000.900,00	380.171,00	2.381.071,00	4.762.142,00
5	921724	Mantenimiento al proceso adsorción Carbón Activado.	GL	2	1.800.000,00	342.000,00	2.142.000,00	4.284.000,00
6	921724	Mantenimiento al proceso de cloración.	GL	2	1.269.000,00	241.110,00	1.510.110,00	3.020.220,00
7	921724	Revisión mecánica y equipos	GL	2	1.350.900,00	256.671,00	1.607.571,00	3.215.142,00
8	921724	Mantenimiento de tablero eléctrico.	GL	1	1.200.000,00	228.000,00	1.428.000,00	1.428.000,00
VALOR TOTAL								24.895.490,20

NECESIDAD DE LA ENTIDAD					Empresa: J & S SOLUCIONES GLOBALES S.A.S			
ITEM	DEPENDENCIA	ELEMENTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO ANTES DE IVA	IVA POR UNIDAD (SI APLICA)	VALOR UNITARIO POR ITEM CON IVA (SI APLICA)	VALOR TOTAL POR ITEM CON IVA (SI APLICA)
1	921724	Mantenimiento preventivo de unidades de almacenamiento y pretratamiento de aguas residuales	GL	2	1.491.596,64	283.403,36	1.775.000,00	3.550.000,00
2	921724	Mantenimiento al proceso de coagulación y floculación.	GL	2	1.701.680,67	323.319,33	2.025.000,00	4.050.000,00
3	921724	Mantenimiento al proceso sedimentación o DAF	GL	2	2.121.848,74	403.151,26	2.525.000,00	5.050.000,00
4	921724	Mantenimiento proceso filtración grava y arena	GL	2	1.974.789,92	375.210,08	2.350.000,00	4.700.000,00
5	921724	Mantenimiento al proceso adsorción Carbón Activado.	GL	2	2.247.899,16	427.100,84	2.675.000,00	5.350.000,00
6	921724	Mantenimiento al proceso de cloración.	GL	2	1.134.453,78	215.546,22	1.350.000,00	2.700.000,00
7	921724	Revisión mecánica y equipos	GL	2	1.491.596,64	283.403,36	1.775.000,00	3.550.000,00
8	921724	Mantenimiento de tablero eléctrico.	GL	1	1.218.487,39	231.512,61	1.450.000,00	1.450.000,00
VALOR TOTAL								30.400.000,00

PROYECCIÓN PRECIO DE REFERENCIA

Al hacer el análisis de las cotizaciones para determinar el precio de referencia, el comité económico realizo las siguientes proyecciones utilizando los siguientes criterios (métricas):

- MENOR VALOR unitario entre los precios cotizados
- MAYOR VALOR unitario entre los precios cotizados

- PROMEDIO entre los precios cotizados
- MEDIANA determinada entre los precios cotizados
- MEDIA GEOMÉTRICA determinada entre los precios cotizados
- MEDIA ARMONICA determinada entre los precios cotizados
- PROMEDIO ENTRE MENOR VALOR Y MEDIA GEOMÉTRICA entre los precios cotizados

DESVIACIÓN se determinó entre el MENOR VALOR y la MEDIANA El porcentaje de DISPERSIÓN (coeficiente de variación relativa) se determinó de la división de la DESVIACIÓN sobre la MEDIANA

NECESIDAD DE LA ENTIDAD					ANALISIS											
ITEM	DEPENDENCIA	ELEMENTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANT	MENOR VALOR	MAYOR VALOR	PROMEDIO	MEDIANA	MEDIA GEOMETRICA	MEDIA ARMONICA	DESVIACION ESTÁNDAR	COEFICIENTE DISPERSION	PROMEDIO ENTRE MENOR VALOR Y LA MEDIA GEOMETRICA	PRECIO DE REFERENCIA INCUIDO IVA	CRITERIO ESTADISTICO	REDONDEAR DECIMALES
1	921724	Mantenimiento preventivo de unidades de almacenamiento y pretratamiento de aguas residuales	GL	2	1.274.002,10	13.856.169,60	4.030.034,34	1.775.000,00	2.411.184,31	1.874.009,98	354.259,01	8,79%	1.842.593,20	1.274.002,10	MENOR VALOR	1.274.002,10
2	921724	Mantenimiento al proceso de coagulación y floculación.	GL	2	1.428.000,00	18.474.892,80	5.142.578,56	2.025.000,00	2.853.059,79	2.157.127,71	422.142,75	8,21%	2.140.529,89	1.428.000,00	MENOR VALOR	1.428.000,00
3	921724	Mantenimiento al proceso sedimentación o DAF	GL	2	1.390.991,00	12.697.776,00	4.259.753,40	2.525.000,00	2.996.943,49	2.429.617,44	801.865,45	18,82%	2.193.967,25	1.390.991,00	MENOR VALOR	1.390.991,00
4	921724	Mantenimiento proceso filtración grava y arena	GL	2	1.925.000,00	14.554.176,00	4.722.049,40	2.381.071,00	3.274.115,24	2.702.166,68	322.490,90	6,83%	2.599.557,62	1.925.000,00	MENOR VALOR	1.925.000,00
5	921724	Mantenimiento al proceso adsorción Carbón Activado.	GL	2	2.142.000,00	12.475.008,00	4.431.401,60	2.675.000,00	3.343.498,63	2.852.074,98	376.887,91	8,50%	2.742.749,32	2.142.000,00	MENOR VALOR	2.142.000,00
6	921724	Mantenimiento al proceso de cloración.	GL	2	1.125.000,00	3.564.288,00	1.789.879,60	1.400.000,00	1.628.242,70	1.521.292,14	194.454,36	10,86%	1.376.621,35	1.125.000,00	MENOR VALOR	1.125.000,00
7	921724	Revisión mecánica y equipos	GL	2	1.445.000,00	6.772.147,20	2.679.943,64	1.775.000,00	2.189.006,51	1.937.460,69	233.345,24	8,71%	1.817.003,25	1.445.000,00	MENOR VALOR	1.445.000,00
8	921724	Mantenimiento de tablero eléctrico.	GL	1	1.220.000,00	5.524.646,40	2.224.529,28	1.450.000,00	1.837.258,89	1.635.440,04	162.634,56	7,31%	1.528.629,44	1.220.000,00	MENOR VALOR	1.220.000,00

CRITERIOS PARA ESTABLECER LOS PRECIOS DE REFERENCIA

Los precios de la referencia se calcularon teniendo en cuenta la dispersión así:

- *Menor Valor:* Esta métrica fue determinada al comparar los valores cotizados por las diferentes empresas avaladas por el Comité Técnico Estructurador para los bienes a adquirir, si la dispersión es menor al 10%

- *Promedio entre el menor valor y la media geométrica*: Esta métrica fue determinada al comparar los valores cotizados por las diferentes empresas avaladas por el Comité Técnico Estructurador para los bienes a adquirir, si la dispersión es mayor al 10%

  Con este análisis se busca dar pluralidad al proceso de selección, asegurando que el valor de los bienes se encuentre dentro de un margen coherente para determinar el precio más favorable para la Entidad Estatal y así mismo siendo incluyentes con todos los posibles interesados en el proceso de selección.

PRECIOS DE REFERNCIA Y VALOR TOTAL DE LA NECESIDAD

ITEM	DEPENDENCIA	ELEMENTO	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO ANTES IVA	VALOR DEL IVA	VALOR UNITARIO INCLUIDO IVA	VALOR TOTAL
1	921724	Mantenimiento preventivo de unidades de almacenamiento y pretratamiento de aguas residuales	GL	2	1.070.590,00	203.412,10	1.274.002,10	2.548.004,20
2	921724	Mantenimiento al proceso de coagulación y floculación.	GL	2	1.200.000,00	228.000,00	1.428.000,00	2.856.000,00
3	921724	Mantenimiento al proceso sedimentación o DAF	GL	2	1.168.900,00	222.091,00	1.390.991,00	2.781.982,00
4	921724	Mantenimiento proceso filtración grava y arena	GL	2	1.617.647,06	307.352,94	1.925.000,00	3.850.000,00
5	921724	Mantenimiento al proceso adsorción Carbón Activado.	GL	2	1.800.000,00	342.000,00	2.142.000,00	4.284.000,00
6	921724	Mantenimiento al proceso de cloración.	GL	2	945.378,15	179.621,85	1.125.000,00	2.250.000,00
7	921724	Revisión mecánica y equipos	GL	2	1.214.285,71	230.714,29	1.445.000,00	2.890.000,00
8	921724	Mantenimiento de tablero eléctrico.	GL	1	1.025.210,08	194.789,92	1.220.000,00	1.220.000,00
VALOR TOTAL								**22.679.986,20**

CUBRIMIENTO DE LA NECESIDAD

VALOR TOTAL DE LA NECESIDAD	22.679.986,20
VALOR DEL PRESUPUESTO ASIGNADO	25.000.000,00
CUBRIMIENTO	100,00%
LIMITACION	0,00%
SOBRANTE	2.320.013,80

Se logra el cubrimiento de la necesidad al 100% para **CONTRATAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES INDUSTRIALES (PTARI) DEL CENTRO DE DISEÑO E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA INDUSTRIAL – CENIGRAF** por valor de VEINTIDÓS MILLONES SEISCIENTOS SETENTA Y NUEVE MIL NOVECIENTOS OCHENTA Y SEIS PESOS CON VEINTE CENTAVOS ($ 22.679.986,20) M/CTE

Notas Oferta Económica

- Es deber del oferente asesorarse correctamente para la elaboración de la propuesta económica y ofertar conforme a su condición tributaria teniendo en cuenta las normas tributarias vigentes
- La oferta económica no debe superar el precio de referencia por ítem, ni el presupuesto oficial establecido en la plataforma SECOP II.
- No se aceptan ofertas parciales, la adjudicación será total
- Los interesados en el presente proceso deberán ofertar la totalidad de los ítems, cumpliendo el total de las especificaciones técnicas, *sin sobrepasar el PRECIO DE REFERENCIA* de no ser así se entenderá que se encuentra incurso en CAUSAL DE RECHAZO.
- En ninguno de los ítems el precio podrá ser igual a cero pesos ($0,00), de acuerdo con lo especificado anteriormente, de no ser así se entendería que se encuentra incurso en CAUSAL DE RECHAZO
- El proponente no debe superar el PRECIO DE REFERENCIA en pesos colombianos, establecido en el cuestionario – Valoración de la Propuesta so pena de causal de rechazo.
- Los precios ofertados se mantendrán vigentes durante la vigencia del contrato y el contratista deberá considerar todas las formas de pago del negocio jurídico como de contado, por lo tanto, no se aceptan variación o cobros indirectos, fletes u otras consideraciones al precio final del objeto contratado.

PRESUPUESTO ASIGNADO

El presupuesto asignado para el presente proceso cuyo objeto es **CONTRATAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES INDUSTRIAL PTARI, DEL TALLER DE SERIGRAFIA CENTRO PARA LA INDUSTRIA DE LA COMUNICACION GRAFICA** es de **VEINTICINCO MILLONESDE PESOS ($ 25.000.000,00) M/CTE** de acuerdo al plan de compras de la entidad y CDP N° 3926 de 13 de enero 2026 como se muestra a continuación:

N° CDP	UNIDAD / Subunidad Ejecutora	DEPENDENCIA	POSICION CATALOGO DE GASTO	FUENTE	RECURSO	OBJETO	VALOR
3926 de 13 de enero 2026	36-02-00-011-921710 CENTRO PARA LA INDUSTRIA DE LA COMUNICACIÓN GRAFICA-BTA D C	921724	C-3699-1300-17-53105B-3699016-02 ADQUIS. DE BYS - SEDES MANTENIDAS - DESARROLLO INTEGRAL DE LA PLANTA FISICA DEL SENA A NIVEL NACIONAL	Propios	27	CONTRATAR EL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES INDUSTRIALES (PTARI) DEL CENTRO DE DISEÑO E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA INDUSTRIAL – CENIGRAF	25.000.000,00
TOTAL							**25.000.000,00**



Elaboró componente económico: **Johana Ortegón Fernández - Contratación CENIGRAF**
Elaboró componente jurídico: ***Jeisson Andrés Perea García - Abogado Contratación CENIGRAF***
Elaboró componente técnico: ***Jorge Alberto Vargas González- Profesional Contratista de Gestión Ambiental***