ANEXO No. 2 ESTUDIOS DE SECTOR

CONTENIDO

1. **INFORMACION GENERAL**
2. **ASPECTOS GENERALES**
3. **CONDICIONES DEL PROCESO**
4. **ASPECTO ECONÓMICO**
5. **ASPECTO TÉCNICO**
6. **ASPECTO REGULATORIO Y LEGAL**
7. **ESTUDIO DE LA OFERTA**
8. **ANALISIS DE LA DEMANDA**
9. **COMPORTAMIENTO DEL GASTO HISTÓRICO**
10. **VALOR ESTIMADO**
11. **CONCLUSIÓN**

1. INFORMACIÓN GENERAL

1.1. OBJETO

CONTRATAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DEL SISTEMA HIDRAULICO Y SANITARIO INCLUYENDO LAS BOMBAS EYECTORAS DE LAS EDIFICACIONES DE LA DIRECCIÓN GENERAL DEL SENA.

1.2. ANTECEDENTES

El Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA), como entidad pública adscrita al Ministerio del Trabajo, tiene el mandato legal (Ley 119 de 1994) de impulsar el desarrollo social, económico y tecnológico de Colombia mediante la Formación Profesional Integral, gratuita y de calidad. Su labor es fundamental para fortalecer las competencias laborales de los colombianos, contribuyendo así a la productividad, competitividad y equidad en todas las regiones del país.

En cumplimiento de su misión, el SENA debe garantizar infraestructuras adecuadas, seguras y funcionales que favorezcan el bienestar de aprendices, instructores, funcionarios y visitantes. Esta responsabilidad incluye el mantenimiento y modernización de sus sedes, en línea con la normatividad vigente y los estándares de calidad institucionales.

Marco Normativo y Responsabilidad Institucional

De acuerdo con el artículo 38 de la Ley 1952 de 2019 (Código Disciplinario Único), los servidores públicos del SENA están obligados a:

- Proteger y administrar eficientemente los bienes del Estado (numeral 22).
- Garantizar la conservación de la infraestructura y equipos bajo su custodia (numeral 23).

El incumplimiento de estos deberes puede configurar faltas disciplinarias graves, especialmente si se ocasionan daños o pérdidas superiores a 500 salarios mínimos legales mensuales (artículo 62, Ley 1952 de 2019).

Necesidad del Proyecto

El sistema hidráulico y sanitario de la edificación de la Dirección General y de la sede de servicios complementarios, cumple una función crítica en el aseguramiento de condiciones mínimas de habitabilidad, salubridad y operación. Su adecuado funcionamiento garantiza el abastecimiento continuo de agua potable, la evacuación segura de aguas residuales y la protección de la infraestructura contra fugas o reboses que puedan comprometer la estructura y la operación de los ocupantes.

Las interrupciones seguidas del servicio de agua potable, interfieren en el desarrollo normal de las actividades en las instalaciones de la Dirección General del SENA, generando exposiciones a condiciones de insalubridad y riesgo para la salud de los trabajadores, por otra parte, como se menciona en el manual de mantenimiento del sistema de bombeo el cual se reemplazó en octubre de 2024, menciona realizar mantenimiento preventivos de manera periódica y mantenimiento correctivo según la necesidad, por este motivo se requiere que este mantenimiento se debe realizar de manera periódica y planificada conforme a lo recomendado por el fabricante del equipo y las normas técnicas colombianas.

Por otro lado, las bombas eyectoras juegan un papel fundamental para la impulsión de aguas lluvias hacia el alcantarillado público, el mal funcionamiento de estos equipos puede derivar en rebosamientos, causando daños estructurales, suspensiones del servicio sanitario, así como riesgos de enfermedad para el personal o usuarios del inmueble. En tal sentido, es necesario adelantar las actividades de mantenimiento preventivo y/o correctivo, considerando que las edificaciones están conformadas con sótanos, que no permiten el flujo del agua por gravedad.

En consecuencia, la entidad requiere implementar un plan de mantenimiento preventivo y correctivo que asegure el funcionamiento óptimo, continuo y seguro del sistema hidráulico y sanitario, incluyendo la inspección, limpieza, ajuste, reparación o reemplazo de componentes como tuberías, accesorios, válvulas, redes internas, registros sanitarios y las propias bombas eyectoras.

Este mantenimiento debe incluir mano de obra especializada, la cual tiene como propósito revisar, verificar, ajustar, cambiar repuestos y corregir oportunamente posibles fallas, garantizando así el óptimo funcionamiento, confiabilidad y seguridad del sistema hidráulico y sanitario.

2. ASPECTOS GENERALES

El Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA) es una entidad pública con autonomía administrativa, patrimonio propio y personería jurídica, dedicada a ofrecer formación técnica, tecnológica y complementaria de alta calidad a millones de colombianos. Su funcionamiento se sustenta en:

- Constitución Política de Colombia (Art. 123): Los servidores públicos son responsables del adecuado manejo y conservación de los bienes a su cargo.

- Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026: Establece como prioridad la educación de calidad, apoyada en infraestructuras públicas modernas, sostenibles y resilientes.

El proyecto tiene como finalidad:

- Asegurar el correcto funcionamiento del sistema hidráulico y sanitario, evitando fallas que puedan afectar la continuidad operativa de la Dirección General del SENA.
- Proteger y mantener las condiciones técnicas óptimas de los equipos que garantizan el suministro de agua de la Dirección General del SENA.
- Cumplir con los estándares técnicos vigentes, promoviendo sostenibilidad, eficiencia y prevención de riesgos de salud.
- Aportar a la estabilidad operativa de los procesos administrativos y formativos de la entidad.

Metodología de Implementación:

- Estudio Técnico: Análisis detallado de las condiciones actuales de la planta, diagnóstico de mantenimiento y definición de las actividades correctivas y preventivas necesarias.
- Análisis de Mercado: Estimación de costos basada en precios reales de insumos, mano de obra especializada y mejores prácticas en el mantenimiento de sistemas hidráulicos en Bogotá.
- Sostenibilidad: Aplicación de protocolos de manejo ambiental responsable, asegurando una adecuada disposición de residuos.

Impacto Esperado:

La ejecución de este proyecto permitirá:

- Fortalecer la infraestructura física de la Dirección General del SENA.
- Mejorar la confiabilidad y seguridad de los sistemas hidráulicos y sanitarios de las sedes.
- Garantizar la continuidad de los servicios institucionales, sin interrupciones del sistema hidráulico.
- Contribuir al cumplimiento de los objetivos de eficiencia operativa, sostenibilidad y excelencia en la gestión pública.

Este proyecto resulta estratégico para el SENA a nivel nacional, ya que preserva activos críticos para el desarrollo de sus actividades misionales y refleja el compromiso institucional con la calidad, la responsabilidad en el manejo de recursos públicos y la resiliencia operativa.

3. CONDICIONES DEL PROCESO

Tabla 1.

ÁREA DE LA NECESIDAD	DIRECCIÓN ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA
ORDENADOR DEL GASTO	ADRIANA MILENA GASCA CARDOSO

OBJETO	CONTRATAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DEL SISTEMA HIDRAULICO Y SANITARIO INCLUYENDO LAS BOMBAS EYECTORAS DE LAS EDIFICACIONES DE LA DIRECCIÓN GENERAL DEL SENA.
PROCESO DE SELECCIÓN	MÍNIMA CUANTÍA
VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO	CINCUENTA MILLONES QUINIENTOS SESENTA Y SIETE MIL CUATROCIENTOS VEINTINUEVE PESOS COLOMBIANOS. ($50.567.429,00) M/CTE

4. ASPECTO ECONÓMICO

4.1. CÓDIGO ESTÁNDAR DE PRODUCTOS Y SERVICIOS DE NACIONES UNIDAS (UNSPSC):

El objeto contractual se clasifica en el(los) siguiente(s) código(s) del Clasificador de Bienes y Servicios:

Tabla 2.

UNSPSC – Decreto 1082 de 2015			
ÍTEM	**GRUPO**	**CÓDIGO**	**DENOMINACIÓN (Clase o producto)**
1	Servicios	72101500	Servicios de apoyo para la construcción
2	Componentes y suministros	40151510	Bombas de agua
3	Servicios	72102900	Servicios de mantenimiento y reparación de instalaciones
4	Servicios	72154100	Servicios de mantenimiento y reparación de equipos de sistemas de distribución y acondicionamiento

4.2. CONTEXTO ECONÓMICO

Las actividades económicas de producción y distribución de bienes y servicios son muy diversas y son desarrolladas por empresas tanto públicas como privadas; los sectores económicos del país están relacionados entre sí y se subdividen sucesivamente agrupándose en tres categorías así:

- Sector dividido en subsectores.
- Subsector dividido en ramas de actividad.
- Rama de Actividad conformada por varias actividades.

Así cada sector económico en Colombia está compuesto por subsectores y ramas de actividad que tienen características comunes, agrupadas en función de afinidades y competencias, que lo hacen perfectamente diferenciables; esta división está realizada de conformidad con los procesos de producción que realiza cada uno de ellos.

De acuerdo con la división de la economía clásica, los sectores de la económica son los siguientes:

- Sector primario o sector agropecuario

- Sector secundario o sector industrial
- Sector terciario o sector de servicios.

Tabla 3.

SECTOR PERTENECIENTE AL OBJETO CONTRACTUAL	Sector terciario o de servicios

El presente proceso pertenece al sector terciario de la economía. Las actividades terciarias engloban aquellas relacionadas con los servicios no productores o transformadores de bienes materiales. Generan servicios que ofrecen para satisfacer las necesidades de cualquier población en el mundo.

A través de los años la industria de la construcción ha venido cambiando e innovando en la formulación y construcción de proyectos, estos cambios generan que la infraestructura existente deba actualizarse y cumplir con la normativa pertinente la cual se actualiza constantemente.

Productos incluidos dentro del sector Construcción.

El sector de la construcción está catalogado dentro del sector terciario o sector servicios que incluye todas aquellas actividades que no producen una mercancía en sí, pero que son necesarias para el funcionamiento de la economía. El tercer sector se considera no productivo, puesto que no produce bienes tangibles, pero, sin embargo, contribuye a la formación del ingreso nacional y del producto nacional.

Agentes del sector.

En este sector se incluyen las empresas y organizaciones relacionadas con la construcción, al igual que los arquitectos e ingenieros, las empresas productoras de materiales para la construcción, etc.

Gremios que componen el sector Construcción.

Con el fin de generar opiniones y realizar acciones concretas en la política económica, la paz, las negociaciones de acuerdos comerciales, la competitividad, el desarrollo tecnológico e informático, la moralización y lucha contra la corrupción, el medio ambiente, el transporte, la logística, la infraestructura, la seguridad social, la educación y la modernización estatal y empresarial, e iniciativas legislativas y regulatorias, entre otros, en el sector de la construcción en Colombia, participan agremiaciones de diferentes ámbitos, tales como los productores o proveedores de materiales, constructores, agremiaciones de profesionales del sector, entidades estatales, universidades, entre otras. A continuación, se relaciona un listado de agremiaciones, asociaciones y entidades que participan del sector de la construcción e influyen desde frentes en las dinámicas del mercado.

Tabla 4.

AGREMIACIÓN / ENTIDAD	PAGINA WEB
A C I E M, Asociación Colombiana De Ingenieros Eléctricos, Mecánicos Y A.fines - Nacional	www.aciem.org

ACAIRE, Asociación Colombiana Del Acondicionamiento De Aire Y La Refrigeración	www.acaire.org
ACOL, Asociación Colombiana de Constructores	www.acol.com.co
ACIPET, Asociación Colombina de Ingenieros de Petróleos	www.acipet.com
ACOFI, Asociación Colombiana de Facultades de Ingeniería	www.acofi.edu.co
ANDI, Asociación Nacional De Industriales	www.andi.com.co
ASOBANCARIA, Asociación Bancaria y de Entidades Financieras de Colombia	www.asobancaria.com
CAMACOL, Cámara Colombiana De La Construcción	www.camacol.co
CURADURIAS URBANAS	-
DAACD, Departamento Administrativo De Acción Comunal Distrital	-
DAMA, Departamento Administrativo Del Medio Ambiente	www.damacolombia.org
DANE, Departaitienfo Administrativo Nacional De Estadística	http://www.dane.gov.co
DNP, Dupartantento Nacional De Planeación	www.dnp.gov.co
EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS	
ICONTEC, Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación	www.icontec.org
ICPC, Instituto Colombiano De Productores De Cemento	-
IDU, Instituto de Desarrollo Urbano	www.idu.gov.co
IGAC, Instituto Geográfico Agustín Codazzi	www.igac.gov.co
INVIAS, Instituto Nacional de Vías	www.invias.gov.co
SCA, Sociedad Colombiana De Arquitectos	www.sociedadcolombianadearquitectos.org
SCI, Sociedad Colombiana De Ingenieros	www.sci.org.co
UPME, Unidad de Planeación Minero Energético	www.upme.gov.co

Fuente: Propia

Comportamiento del PIB 2025.

Durante el primer trimestre del año 2025, el Producto Interno Bruto creció 2.7% respecto al primer trimestre de 2024, registrando un promedio de los últimos 15 años en el orden de (3.0%), la rama de la construcción creció

Gráfico 1. Variación anual de los indicadores de coyuntura del sector de la construcción
I trimestre (2024 – 2025pr)

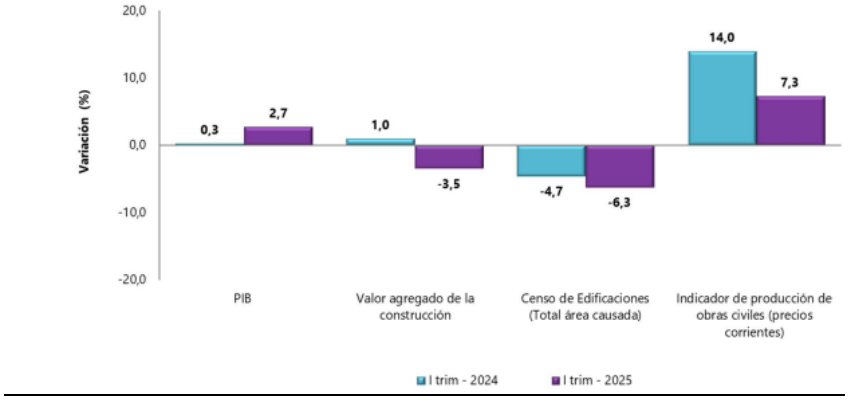


Imagen 1.
Fuente: DANE, PIB_T

Se observa una mejora importante en el crecimiento económico general del país. Esto sugiere un contexto macroeconómico más favorable en 2025, lo cual puede influir positivamente en la inversión y demanda en el sector construcción. A pesar de la recuperación del PIB general, el valor agregado del sector construcción cae en 2025. Esto indica que el aporte de la construcción al PIB se reduce, posiblemente por menor actividad en edificaciones y/o retrasos en proyectos privados o públicos, por otra parte, el área licenciada y en ejecución mantiene una tendencia negativa, profundizándose en 2025. Esto refleja menor iniciación de proyectos y disminución en la inversión inmobiliaria**,** posiblemente por altos costos financieros, menor demanda o trámites más lentos.

Aunque sigue en terreno positivo, el crecimiento se desacelera notablemente. Esto puede deberse a la finalización de grandes obras iniciadas en años anteriores o a una moderación en la inversión pública en infraestructura.

Tasa de crecimiento y variación PIB

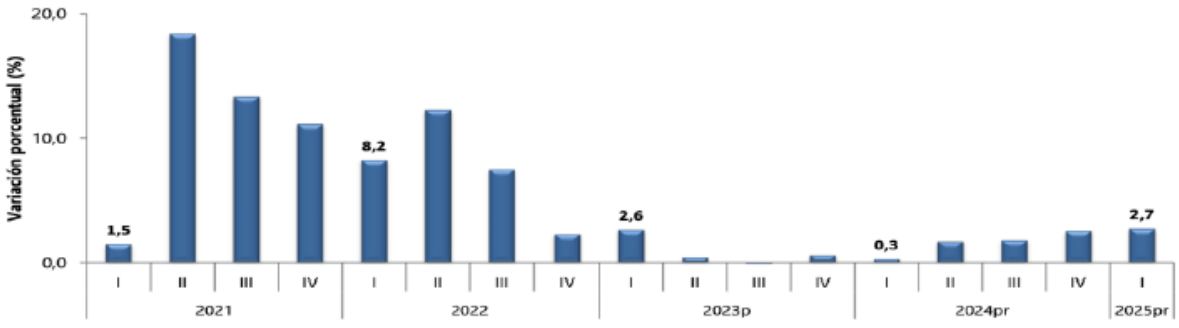


Imagen 2.
Fuente: DANE, PIB_T

Subclase	Variación (%)	Contribución Puntos porcentuales
Arriendo imputado	0,57	0,07
Arriendo efectivo	0,57	0,05
Comidas en establecimientos de servicio a la mesa y autoservicio	0,60	0,05
Frutas frescas	2,94	0,04
Hortalizas y legumbres frescas	6,36	0,03
Transporte urbano	0,62	0,03
Electricidad	0,66	0,02
Carne de res y derivados	0,89	0,02
Servicios relacionados con la copropiedad	1,64	0,02
Recogida de basuras	3,83	0,02

Imagen 3.
Fuente: DANE, PIB_T

En marzo de 2025 en comparación con febrero de 2025, la variación de las subclases que más aportaron al índice total fueron: arriendo imputado (0,57%), arriendo efectivo (0,57%), comidas en establecimientos de servicio a la mesa y autoservicio (0,60%), frutas frescas (2,94%), hortalizas y legumbres frescas (6,36%), transporte urbano (0,62%), electricidad (0,66%), carne de res y derivados (0,89%), servicios relacionados con la copropiedad (1,64%) y recogida de basuras (3,83%). Las subclases con aportes negativos a la variación fueron: gas (-1,42%), tomate (-3,77%), tomate de árbol (-7,52%), equipos de telefonía móvil, similares y reparación (-4,01%) y azúcar y otros endulzantes (-1,70%).

Tasa de crecimiento sector construcción

Actividad económica	**Tasas de crecimiento (%)**	
	Serie original	**Serie ajustada por efecto estacional y calendario**
	Anual	**Trimestral**
	2025^{pr}-I / 2024^{pr}-I	**2025^{pr}-I / 2024^{pr}-IV**
Construcción de edificaciones residenciales y no residenciales	-7,0	-3,4
Construcción de carreteras y vías de ferrocarril[2]	3,8	0,2
Actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil[3]	-3,7	-0,7
Construcción	**-3,5**	**-1,8**

Imagen 4.
Fuente: DANE, PIB_T

En el primer trimestre de 2025pr, el valor agregado de la construcción decrece 3,5% en su serie original, respecto al mismo periodo de 2024pr. Esta dinámica se explica por los siguientes comportamientos (ver tabla 6):

- Construcción de edificaciones residenciales y no residenciales decrece 7,0%.
- Construcción de carreteras y vías de ferrocarril, de proyectos de servicio público y de otras obras de ingeniería civil crece 3,8%.
- Actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil (alquiler de maquinaria y equipo de construcción con operadores) decrece 3,7%.
- Respecto al trimestre inmediatamente anterior en su serie ajustada por efecto estacional y calendario, el valor agregado de la construcción decrece en 1,8%, cuando se observa el comportamiento de las actividades económicas relacionadas:
- Construcción de edificaciones residenciales y no residenciales decrece 3,4%.
- Construcción de carreteras y vías de ferrocarril, de proyectos de servicio público y de otras obras de ingeniería civil crece 0,2%.

Actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil (alquiler de maquinaria y equipo de construcción con operadores) decrece 0,7%.

5. ASPECTO TECNICO

El proyecto de mantenimiento preventivo y correctivo del sistema hidráulico y sanitario incluyendo las bombas eyectoras de las edificaciones de la dirección general del SENA, exige un enfoque técnico riguroso que garantice el cumplimiento de estándares de seguridad, eficiencia operativa y normatividad vigente. Al tratarse de una contratación bajo la modalidad de Mínima Cuantía, el proceso debe asegurar los siguientes componentes técnicos clave:

Supervisión Técnica

- Verificación del cumplimiento de las **normas** aplicables al mantenimiento de sistemas hidráulicos y sanitarios.
- Elaboración de **informes técnicos**, con evidencias fotográficas y registro en la respectiva hoja de mantenimiento.

Gestión Integral del Servicio

- **Administrativa:** Coordinación entre el contratista, el SENA y el equipo de mantenimiento interno; consolidación digital de documentación técnica (actas de inspección, certificaciones de cumplimiento, fichas de mantenimiento).
- **Financiera:** Seguimiento al cronograma de pagos, control de ejecución presupuestal y aplicación de sanciones contractuales en caso de incumplimientos.
- **Ambiental:** Manejo adecuado de residuos generados durante el mantenimiento.

El fin esencial de esta contratación es garantizar la operatividad, seguridad y disponibilidad continua del sistema hidráulico y sanitario de la entidad, asegurando así el desarrollo sin interrupciones de las actividades administrativas, misionales y de atención al ciudadano del SENA. Igualmente, permite

preservar en buen estado un activo público de alto valor, evitando su deterioro por desatención técnica.

6. ASPECTO REGULATORIO Y LEGAL

6.1. MARCO NORMATIVO APLICABLE

Se enumera a continuación parte de la normativa técnica aplicable que debe ser tenida en cuenta para la ejecución y desarrollo de las actividades objeto del contrato:

- Normativa General de SGSST y Seguridad en el Trabajo:
- Ley 1562 de 2012, que modificó el sistema de riesgos laborales y consolida la transición a SG-SST.
- Decreto 1295 de 1994, Sistema General de Riesgos Profesionales.
- Decreto 1443 de 2014, define contenidos del SG-SST para empleadores y organizaciones.
- Decreto 1072 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo: consolida reglamentación en SST, SG-SST obligatoria para todos los empleadores y contratistas.
- Resolución 2400 de 1979 sigue vigente en tanto establece reglamento de higiene y seguridad industrial para establecimientos laborales (higiene, ventilación, iluminación, residuos, etc.)
- Resolución 0312 de 2019, que establece los estándares mínimos del SG-SST, derogando la Resolución 1111 de 2017.

- Normas de salubridad, sanitarias y ambientales:
- Ley 9 de 1979 (Código Sanitario Nacional): Parte del marco sanitario general, especialmente respecto a agua y servicios sanitarios.
- Ley 373 de 1997 (uso eficiente del agua).
- Decreto 1575 de 2007, Sistema de Protección y Control de la Calidad del Agua para Consumo Humano.
- Decreto 330 de 2017, reglamento técnico sector agua potable y saneamiento básico (RAS).
- NTC 1500 (Código colombiano de fontanería).
- Normas de las empresas locales de servicios públicos o con las que se proveerá los servicios.

- Normas técnicas eléctricas e incendios aplicables:

Normas NFPA aplicables como estándar técnico de referencia en sistemas contra incendios.

7. ESTUDIO DE LA OFERTA

En Cumplimiento de la Ley 2069 de 2020 artículo 33 “PROMOCIÓN DEL ACCESO DE LAS MIPYMES AL MERCADO DE COMPRAS PÚBLICAS”, con base a los códigos del Clasificador de Bienes y Servicios y utilizando la herramienta del modelo de abastecimiento estratégico (Análisis de oferta) en los últimos años en la Entidad SENA a nivel nacional, a través de las plataformas SECOPI y SECOPII se evidencia un análisis de la oferta en servicios de gestión, servicios profesionales de empresa y servicios administrativos, entre otros, que arroja los siguientes resultados:

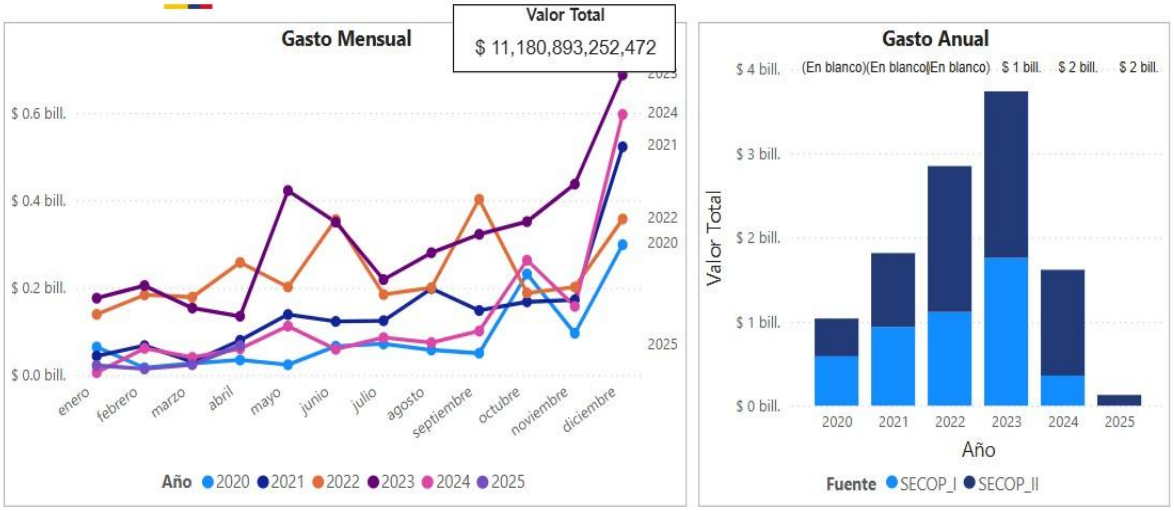


Imagen 5.
Fuente: SECOP I, SECOP II.

De acuerdo con la información obtenida del aplicativo Colombia Compra Eficiente, se evidencia que el comportamiento del gasto en contratación pública durante el período 2020-2025 presenta una tendencia creciente, alcanzando un valor total acumulado de $11,180,893,252,472. El gasto mensual refleja picos significativos en los meses de junio y diciembre, principalmente en los años 2021, 2023 y 2024, lo cual es consistente con los ciclos presupuestales institucionales. El año 2023 registró el mayor nivel de gasto anual, cercano a los 4 billones de pesos, mientras que, en 2024, aunque con una leve disminución, se mantuvo un volumen considerable de contratación. El análisis muestra además un aumento progresivo en el uso de la plataforma SECOP II, indicando una mayor modernización y transparencia en los procesos de contratación. Estos resultados permiten concluir que el mercado ofrece actualmente una amplia disponibilidad de proveedores con experiencia y capacidad para atender requerimientos como el mantenimiento preventivo de plantas eléctricas, garantizando así la viabilidad del proyecto. La dinámica positiva del sector, respaldada por una contratación pública activa y en expansión, fortalece el marco para la ejecución eficiente, transparente y oportuna de este proceso de contratación.

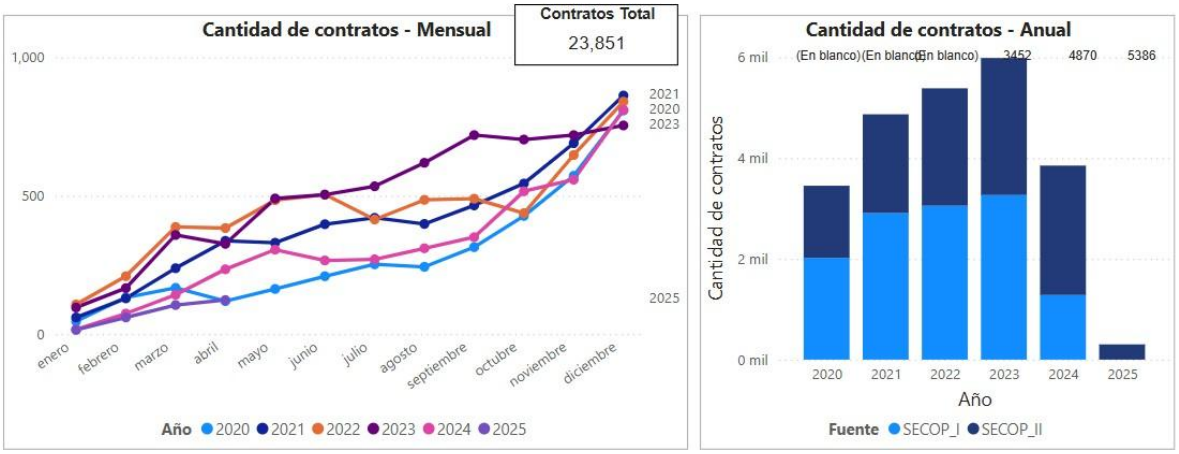


Imagen 6.

Fuente: SECOP I, SECOP II.

La dinámica de contratación pública en el país muestra un comportamiento positivo tanto en términos de valor económico como en la cantidad de contratos adjudicados entre 2020 y 2025. El análisis de la cantidad de contratos evidencia un total de 23,851 procesos, con una tendencia creciente a lo largo del año, destacándose mayores volúmenes de adjudicación en los meses de noviembre y diciembre, lo cual corresponde con los cierres presupuestales de las entidades. En términos anuales, los años 2022 y 2023 registraron el mayor número de contratos, superando los 5,000 procesos cada uno, mientras que en 2024 se observa una leve disminución, aunque manteniendo un volumen considerable de actividad contractual. Adicionalmente, se nota un fortalecimiento progresivo del uso de la plataforma SECOP II, reflejando un esfuerzo institucional por mejorar la transparencia y la eficiencia en la gestión pública. Esta información permite inferir que existe una amplia y activa oferta de proveedores en el mercado, con capacidades técnicas y operativas suficientes para atender los requerimientos del proyecto de mantenimiento preventivo de la planta eléctrica del SENA. En consecuencia, se ratifica la viabilidad de la contratación bajo condiciones competitivas, asegurando así el cumplimiento de los principios de eficiencia, transparencia y responsabilidad en la ejecución del proceso.



Imagen 7.
Fuente: SECOP I, SECOP II.

El análisis de la oferta, con base en los datos extraídos del aplicativo de Colombia Compra Eficiente, muestra que el mercado presenta un volumen de contratación estimado en aproximadamente $11 billones de pesos, con una participación de más de 11,060 proveedores y 23,851 contratos adjudicados. Al observar la distribución por proveedor, se evidencia una alta concentración en algunos contratistas principales como Grupo Dynamicos Zomac S.A.S y Consorcio Siglos IEDN, quienes lideran en términos de valor total contratado, alcanzando cifras superiores a los $0.2 billones cada uno. No obstante, el resto de la oferta presenta una amplia dispersión, con numerosos proveedores manejando volúmenes contractuales menores, lo que demuestra una diversificación en el mercado. Esto implica una fuerte competitividad y disponibilidad de actores económicos capaces

de ejecutar obras de diferente magnitud. asegurando la posibilidad de obtener propuestas competitivas y con altos estándares de calidad. Además, la participación significativa de consorcios y uniones temporales indica la existencia de alianzas estratégicas entre empresas para cumplir con requisitos técnicos exigentes, lo que resulta especialmente relevante para un proyecto que demanda especialización técnica como este.



Imagen 8.
Fuente: SECOP I, SECOP II.

El comportamiento de la contratación en SECOP II muestra que el 89,34% de los contratos se celebraron con proveedores individuales, mientras que apenas un 10,66% correspondió a proveedores plurales (consorcios o uniones temporales). Sin embargo, en términos de valor contratado, los proveedores plurales representan una participación más significativa: el 55,36% del valor total adjudicado (equivalente a $5 billones), frente al 44,64% correspondiente a proveedores individuales. Esto indica que, aunque son menos en cantidad, los proponentes plurales suelen ejecutar contratos de mayor valor, lo que evidencia su importancia en procesos que demandan capacidades técnicas y financieras superiores.

Respecto a la modalidad de selección, el análisis revela que la contratación se concentró en procesos competitivos, principalmente mediante la mínima cuantía, modalidad bajo la cual también se ejecutará el presente proyecto. Aunque la mínima cuantía representa una fracción menor comparada con licitaciones públicas o concursos de méritos, sigue siendo un mecanismo eficiente para agilizar procesos de contratación de menor escala, garantizando transparencia y acceso a un mayor número de oferentes. Esto respalda la idoneidad de la estrategia contractual adoptada para este proyecto, que busca eficiencia, economía y cumplimiento normativo.

Comportamiento contratación por bienes y servicios de UNSPSC

Año	2024	2025			Total		
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	Participación	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación
7210 - Servicios de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones	33.88%	195	$ 7,118,250,081	1.53%	11857	$ 422,728,578,225	90.80%
721015 - Servicios de apoyo para la construcción	33.88%	195	$ 7,118,250,081	1.53%	11857	$ 422,728,578,225	90.80%
7215 - Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado	2.19%	27	$ 1,196,418,421	0.26%	1521	$ 42,832,880,673	9.20%

Imagen 9.
Fuente: Observatorio oficial Colombia Compra Eficiente PowerBI

La contratación en los años 2024 y 2025 se concentra principalmente en la familia 7210 - Servicios de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones, que representa el 90,80% del

valor total contratado (aproximadamente $422,728 millones). Dentro de esta familia, se incluyen los Servicios de apoyo para la construcción, igualmente con una participación destacada.

En contraste, la familia 7215 - Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado tiene una participación del 9,20%, con un valor cercano a $42,832 millones. Aunque es significativamente menor en términos de valor, sigue siendo relevante para proyectos de especialización técnica.

En total, el volumen contratado bajo estas dos familias alcanza los $465,561 millones, distribuidos en 13.378 contratos, donde el 36,06% de los contratos de 2024 ya corresponde a las categorías analizadas.

Este comportamiento evidencia una fuerte tendencia del mercado hacia la contratación de servicios de mantenimiento y construcción general, lo cual es consistente con las necesidades del proyecto

8. ANALISIS DE LA DEMANDA

De acuerdo con lo establecido en la Guía para la Elaboración de Estudios del Sector de Colombia Compra Eficiente1, el análisis de la demanda es el proceso de caracterización de la necesidad de una entidad mediante un análisis del gasto histórico.

Este análisis permite ver de manera gráfica el gasto histórico de una, varias o todas las entidades estatales de Colombia. Además, muestra qué bienes o servicios han contratado, a quiénes, bajo qué modalidades y el origen del proveedor.

La información utilizada para este análisis se obtiene a partir de los datos que reposan en el Sistema Electrónico para la Contratación Pública plataforma (SECOP I, SECOP II).

Es necesario adelantar un análisis que evidencia el comportamiento de este sector de manera en general, en el país, desde el momento en el que ha iniciado la medición, hasta el último año, en el marco de servicios de consultoría, así:



Imagen 10.
Fuente: Observatorio oficial Colombia Compra Eficiente PowerBI.

El comportamiento de la contratación relacionada con servicios técnicos de mantenimiento, muestra un gasto total acumulado de aproximadamente $5,97 billones. En el análisis mensual, se observa una tendencia creciente, especialmente en los últimos meses de cada año, lo que sugiere que las entidades públicas, incluyendo el SENA, concentran parte significativa de sus contratos de mantenimiento y soporte operativo hacia el cierre fiscal.

El gasto anual evidencia que en 2023 se alcanzó el mayor nivel de inversión en este tipo de contratos, con $1,73 billones, seguido de $1,26 billones en 2024. Esta tendencia reafirma la alta demanda de servicios de mantenimiento correctivo y preventivo en infraestructura crítica como sistema hidráulico y sanitario, indispensables para garantizar la continuidad operativa de las instituciones públicas.

Dado que el objeto del proyecto es contratar el mantenimiento preventivo y correctivo del sistema hidráulico y sanitario de la Dirección General del SENA en Bogotá, se puede concluir que existe un mercado activo y en crecimiento para este tipo de servicios, con suficiente respaldo presupuestal. Asimismo, los picos de gasto en los meses de noviembre y diciembre evidencian la oportunidad estratégica de realizar el proceso contractual en este periodo para agilizar su adjudicación y ejecución.

En consecuencia, la demanda proyectada para servicios de mantenimiento especializado, como el solicitado, se mantiene alta, alineándose con la dinámica de contratación observada en el sector público durante los años analizados.

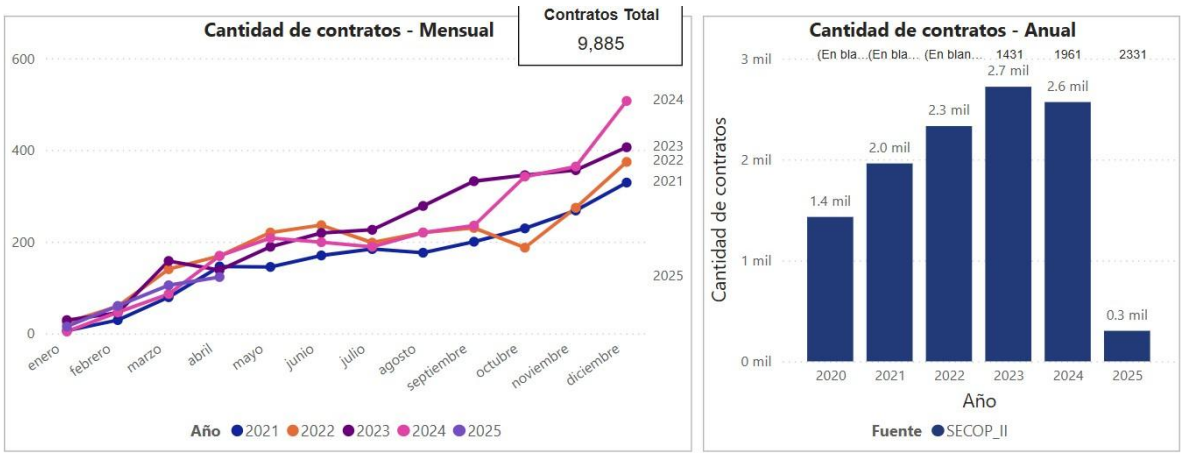


Imagen 11.
Fuente: Observatorio oficial Colombia Compra Eficiente PowerBI.

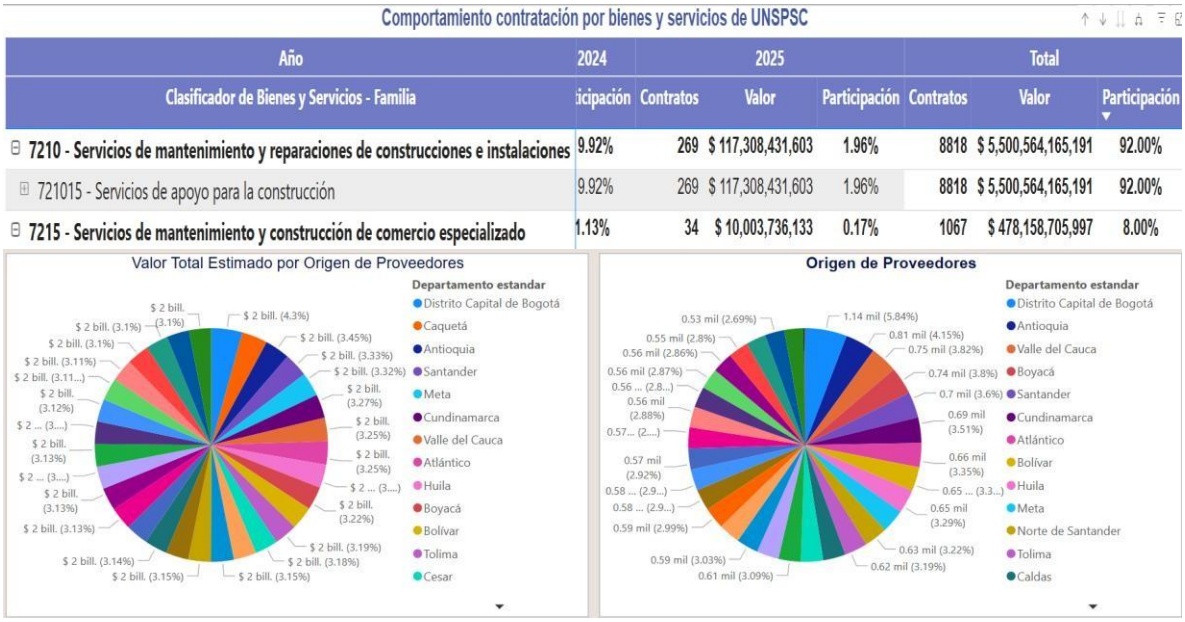
La información presentada muestra la evolución mensual y anual de la cantidad de contratos registrados en la plataforma SECOP II, específicamente relacionada con actividades compatibles con el mantenimiento preventivo y correctivo del sistema hidráulico y sanitario de la Dirección General del SENA.

En el análisis mensual, se evidencia una tendencia sostenida al alza en la cantidad de contratos desde el año 2021 hasta 2024, con un incremento más notorio en 2024, donde los contratos mensuales

superan los 500 en diciembre. Esto indica que los procesos de contratación relacionados con servicios de mantenimiento son constantes durante todo el año, pero tienden a incrementarse hacia los últimos meses, en especial entre octubre y diciembre, posiblemente debido a la ejecución de presupuestos anuales de las entidades públicas.

En cuanto al comportamiento anual, se observa un crecimiento significativo en la cantidad de contratos celebrados, pasando de 1.4 mil contratos en 2020 a un pico de 2.7 mil en 2022, manteniéndose estable en 2.6 mil contratos en 2023. Aunque en 2024 hay una ligera disminución, con 1,961 contratos, el volumen sigue siendo alto, lo que evidencia una demanda constante de servicios de mantenimiento y soporte técnico. Para 2025, aunque solo se reportan 0.3 mil contratos hasta el momento, este valor podría incrementarse a medida que avance el año.

Este comportamiento demuestra que el mercado de servicios de mantenimiento especializado sigue siendo dinámico y de alta rotación, lo que respalda la viabilidad y pertinencia de contratar el mantenimiento preventivo y correctivo del sistema hidráulico y sanitario de la Dirección General del SENA.



Año	2024	2025			Total		
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	icipación	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación
7210 - Servicios de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones	9.92%	269	$ 117,308,431,603	1.96%	8818	$ 5,500,564,165,191	92.00%
721015 - Servicios de apoyo para la construcción	9.92%	269	$ 117,308,431,603	1.96%	8818	$ 5,500,564,165,191	92.00%
7215 - Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado	1.13%	34	$ 10,003,736,133	0.17%	1067	$ 478,158,705,997	8.00%

Imagen 12.
Fuente: Observatorio oficial Colombia Compra Eficiente PowerBI

El gráfico muestra el valor total estimado de los contratos según la modalidad de selección empleada en los procesos competitivos. Se observa que el total contratado asciende a aproximadamente 6 billones de pesos.

Dentro de las modalidades competitivas, la Licitación de Obra Pública (en color morado) representa la mayor parte del valor total contratado, indicando que esta modalidad es predominante en el sector y es frecuentemente utilizada para la adquisición de servicios de mantenimiento y obras. Le siguen

en importancia la Selección Abreviada de Menor Cuantía (en azul celeste) y, en menor proporción, la Licitación Pública y la Selección Abreviada por Subasta Inversa.

Este comportamiento sugiere que, para el proyecto de mantenimiento preventivo y correctivo del sistema hidráulico y sanitario de la Dirección General del SENA, la modalidad de contratación más adecuada y con mayor demanda en el mercado sería la Licitación Pública o, si el monto lo permite, una Selección Abreviada de Menor Cuantía. Estas modalidades, además de ser competitivas, garantizan transparencia y una alta participación de proveedores, aspectos relevantes para asegurar la eficiencia en la contratación pública.



Imagen 13.
Fuente: Observatorio oficial Colombia Compra Eficiente PowerBI.

9. COMPORTAMIENTO DEL GASTO HISTÓRICO

9.1. HISTÓRICO DE CONTRATACIÓN SENA

Durante los dos últimos años en el SENA se han adelantado los siguientes procesos de selección para adquirir servicios bajo el objeto del presente estudio.

A continuación, se presenta el resultado de la consulta en la plataforma Colombia Licita y SECOPII dispuestas:

Tabla 5.

ENTIDAD ESTATAL	No DEL PROCESO	DESCRIPCION	FECHA DE PUBLICACION	MODALIDAD	CUANTIA
SENA REGIONAL VALLE Grupo de Apoyo Administrativo Mixto	MC-VLL-CC-0021-2025	CONTRATAR LA LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO DE REDES SANITARIAS, ACUEDUCTO Y DE AGUAS LLUVIAS DEL CENTRO DE LA CONSTRUCCION Y SEDES ADSCRITAS DE LA REGIONAL VALLE DEL CAUCA VIGENCIA 2025.	18/07/2025 1:02 PM	Mínima cuantía	90.000.000
SENA REGIONAL ATLANTICO	MC-ATL-CCS-033-2025	MANTENIMIENTO DE REDES HIDROSANITARIAS	27/06/2025 11:21 AM	Mínima cuantía	40.000.000

SENA REGIONAL SAN ANDRÉS	MC-SAD-00481-2023	MANTENIMIENTO DEL SISTEMA HIDROSANITARIO, SISTEMA CONTRA INCENDIO, ESTACIÓN DE BOMBEO Y SISTEMAS DE AGUAS LLUVIAS DEL CENTRO DE FORMACIÓN TURÍSTICA, GENTE DE MAR Y SERVICIOS DEL SENA REGIONAL SAN ANDRÉS, INCLUYE MATERIALES, INSUMOS Y ACCESORIOS	14/11/2023 9:50:12 AM	Mínima cuantía	46.941.000
Sena - Centro Agropecuario de Buga	MC-VLL-CAB-0051-2024	Contratar el mantenimiento preventivo y correctivo a todo costo de bombas eyectoras, motobombas y equipos hidroneumáticos del Centro Agropecuario de Buga, vigencia 2024	20/08/2024 1:07:39 PM	Mínima cuantía	35.750.000

Fuente: https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/ContractNoticeManagement/Index?currentLanguage=es-CO&Page=login&Country=CO&SkinName=CCE

Se realizó la verificación en la página de Colombia Compra Eficiente página del SECOP II y Colombia Licita, para consultar los procesos con necesidades similares adelantados por el SENA

9.2. CONTRATACIONES SIMILARES ADELANTADAS POR OTRAS ENTIDADES PÚBLICAS

La entidad también realizó una búsqueda en la plataforma Colombia Licita y SECOPII dispuestas de entidades estatales que hayan realizado contrataciones similares durante el último año, de tal forma que se considere pertinente su análisis para la presente investigación de sector.

Tabla 6.

ENTIDAD ESTATAL	No DEL PROCESO	DESCRIPCION	FECHA DE PUBLICACION	MODALIDAD	CUANTIA
AEROCIVIL	25001059 H3	REALIZAR MANTENIMIENTO RUTINARIO A INSTALACIONES HIDRAULICAS, SANITARIAS Y SISTEMAS DE TRATAMIENTO DE AGUA POTABLE ESTACIONES AERONAUTICAS REGIONAL OCCIDENTE	31/07/2025 7:07 PM	Mínima cuantía	100.000.000
INSTITUCION EDUCATIVA JOSE ANTONIO GALAN1	13-2025	MANTENIMIENTO DE REDES HIDRAULICAS.	24/06/2025 11:12 AM	Mínima Cuantía	14.814.000
INSTITUCION EDUCATIVA ALBERTO LLERAS CAMARGO DE VILLAVICENCIO	14-2025	PRESTACION DE SERVICIOS TECNICOS PARA EL MANTENIMIENTO DE REDES HIDRAULICAS E HIDROSANITARIAS DE LA SEDE CAMELIAS DE LA INSTITUCION EDUCATIVA ALBERTO LLERAS	20/05/2025 4:41 PM	Contratación régimen especial	90.983.813,47

Fuente: https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/ContractNoticeManagement/Index?currentLanguage=es-CO&Page=login&Country=CO&SkinName=CCE

Se realizó la verificación en la página de Colombia Compra Eficiente página del SECOP II y Colombia Licita, para consultar los procesos con necesidades similares adelantados por otras entidades.

10. VALOR ESTIMADO DEL CONTRATO/ PRESUPUESTO OFICIAL

De conformidad con los principios de transparencia para la contratación, y en atención a la Resolución No 1-0795 de 2024 "… *Por la cual se adopta el Manual de Contratación Administrativa del Servicio Nacional de Aprendizaje –SENA* …", para obtener valores reales tanto de la mano de obra especializada y una bolsa de repuestos para la ejecución del contrato, se opto por realizar solicitud de cotizaciones para la mano de obra y realizar un listado de posibles repuestos y consultar valores de mercado para asegurar la participación plural, selección objetiva y garantizar razonabilidad y transparencia.

a. Mano de obra especializada:

Se convoco públicamente a través de la plataforma del Sistema Electrónico de Contratación Pública SECOP II, la solicitud de Pre Cotización **SIP-DG-DAF-006-2025** del 11 de julio de 2025, bajo el link electrónico de https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.8425602&isFromPublicArea=True&isModal=False, en atención a la Guía rápida para hacer solicitudes de información a Proveedores a través del SECOP II publicada por Agencia Nacional para las Compras Públicas- Colombia Compra Eficiente; con el propósito de obtener las pre cotizaciones que soportaran el estudio de mercado.

Asimismo, se solicitaron mediante correo electrónico cotizaciones, de lo cual se recibieron tres (3) arrojando un promedio de TREINTA Y OCHO MILLONES TRES MIL TRESCIENTOS QUINCE PESOS CON CUARENTA CENTAVOS. ($38.003.315,40), como se evidencia a continuación:

ESTUDIO DE MERCADO																
OBJETO				CONTRATAR EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DEL SISTEMA HIDRAULICO Y SANITARIO INCLUYENDO LAS BOMBAS EYECTORAS DE LAS EDIFICACIONES DE LA DIRECCION GENERAL DEL SENA.												
ITEM				PRECIO MERCADO			COTIZACION NO. 1 TECNOEXPRES S.A.S.			COTIZACIÓN NO. 2 JV REMODELACIONES S.A.S.			COTIZACIÓN NO. 3 CRUZ INGENIERIA Y MANTENIMIENTO			
ITEM	ACTIVIDAD	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO SIN IVA	VALOR IVA	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO SIN IVA	VALOR IVA	VALOR TOTAL	VALOR UNITARIO SIN IVA	VALOR IVA	VALOR TOTAL			
1	PUESTA A PUNTO DE LOS EQUIPOS DE PRESIÓN Y EYECCIÓN TORRES	UNIDAD	1	-	-	-	$ 3.260.757,68	$ 619.543,96	$ 3.880.301,63	$ 3.090.033,33	$ 587.106,33	$ 3.677.139,67	$ 9.000.000,00	$ 1.710.000,00	$ 10.710.000,00
2	MANO DE OBRA PARA MANTENIMIENTO PERIODICO DEL SISTEMA HIDRAULICO Y SANITARIO DE LAS TORRES Y DE LA SEDE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS DE LA DIRECCIÓN GENERAL	GLOBAL	1	-	-	-	$ 8.137.243,80	$ 1.546.076,32	$ 9.683.320,12	$ 7.711.200,00	$ 1.465.128,00	$ 9.176.328,00	$ 2.500.000,00	$ 475.000,00	$ 2.975.000,00
3	MANTENIMIENTO PREVENTIVO RED HIDRAULICA TORRES (Mantenimiento correctivo cuando se requiera y durante la ejecución del contrato, no incluye repuestos)	GLOBAL	1	-	-	-	$ 3.223.085,25	$ 612.386,20	$ 3.835.471,45	$ 3.054.333,33	$ 580.323,33	$ 3.634.656,67	$ 4.000.000,00	$ 760.000,00	$ 4.760.000,00
4	MANTENIMIENTO PREVENTIVO RED SANITARIA TORRES (Mantenimiento correctivo cuando se requiera y durante la ejecución del contrato, no incluye repuestos)	GLOBAL	1	-	-	-	$ 1.423.180,50	$ 270.404,30	$ 1.693.584,80	$ 1.348.666,67	$ 256.246,67	$ 1.604.913,33	$ 5.500.000,00	$ 1.045.000,00	$ 6.545.000,00
5	UNA (1) LIMPIEZA DEL POZO EYECTOR, TRAMPAS DE ARENA Y CAJAS DE INSPECCION DE AGUAS LLUVIAS TORRES	UNIDAD	1	-	-	-	$ 3.348.660,00	$ 636.245,40	$ 3.984.905,40	$ 3.173.333,33	$ 602.933,33	$ 3.776.266,67	$ 3.000.000,00	$ 570.000,00	$ 3.570.000,00
6	UN (1) SONDEO DE TUBERIA DE AGUAS LLUVIAS TORRES (400 MT APROX)	UNIDAD	1	-	-	-	$ 7.757.021,87	$ 1.473.834,16	$ 9.230.856,03	$ 7.350.885,45	$ 1.396.668,24	$ 8.747.553,69	$ 3.000.000,00	$ 570.000,00	$ 3.570.000,00
7	MANTENIMIENTO PREVENTIVO DEL EQUIPO DE BOMBEO EYECTOR SEDE SERVICIOS COMPLEMENTARIOS (Mantenimiento correctivo cuando se requiera y durante la ejecución del contrato, no incluye repuestos)	GLOBAL	1	-	-	-	$ 2.365.920,25	$ 453.324,85	$ 2.839.245,10	$ 2.261.000,00	$ 429.590,00	$ 2.690.590,00	$ 3.000.000,00	$ 570.000,00	$ 3.570.000,00
8	PRUEBAS DE PRESIÓN EN EL SISTEMA HIDRAULICO DE LAS TRES TORRES DE LA DIRECCIÓN GENERAL	GLOBAL	1	-	-	-	$ 2.198.224,51	$ 417.662,66	$ 2.615.887,16	$ 2.083.131,49	$ 395.794,95	$ 2.478.926,48	$ 4.000.000,00	$ 760.000,00	$ 4.760.000,00
9	BOLSA DE REPUESTOS	GLOBAL	1	$ 12.474.000,00	$ 2.926.000,00	$ 15.400.000,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL				$ 12.474.000,00	$ 2.926.000,00	$ 15.400.000,00	$ 31.734.093,86	$ 6.029.477,85	$ 37.763.571,69	$ 30.072.583,61	$ 5.713.790,89	$ 35.786.374,50	$ 34.000.000,00	$ 6.460.000,00	$ 40.460.000,00

PROMEDIO MANO DE OBRA	$ 38.003.315,40
BOLSA DE REPUESTOS	$ 15.400.000,00
TOTAL	$ 53.403.315,40

b. Bolsa de Repuestos:

Para este ítem, se identificaron los elementos más recurrentes en este tipo de mantenimientos como válvulas, griferías, tuberías, accesorios, etc; al ser insumos se consultaron precios en el mercado a través de ferreterías y almacenes especializados, con el fin de que puedan ser verificados, como lo indica la Guía para estudios de sector y en el Manual para la elaboración de documentos del proceso de contratación, cuando se encontró más de un valor para un mismo repuesto, se calculó el promedio aritmético de estos, con este procedimiento se construyó un valor representativo de la bolsa de repuestos, que corresponde al costo estimado del mercado, arrojando un promedio de QUINCE MILLONES CUATROCIENTOS MIL PESOS ($15.400.00,00), como se evidencia a continuación:

MANTENIMIENTO HIDRAULICO 2025

LISTA DE REPUESTOS

HIDRAULICO					
ITEM	DESCRIPCION	UNIDAD	CANTIDAD	VR. UNITARIO $	VR.TOTAL $
1	Registro Cu 3"	UN	1	$ 709.389,50	$ 709.389,50
2	Registro Cu 2"	UN	3	$ 283.869,00	$ 851.607,00
3	Registro Cu 1 1/2"	UN	1	$ 185.746,00	$ 185.746,00
4	Cheque cortina sello metálico de 3"	UN	1	$ 1.348.820,50	$ 1.348.820,50
5	Cheque cortina sello metálico de 2"	UN	2	$ 417.625,50	$ 835.251,00
6	Niples HG 3" x10 cms	UN	4	$ 29.900,00	$ 119.600,00
7	Niples HG 2" x10 cms	UN	3	$ 17.900,00	$ 53.700,00
8	Unión Universal PVCP 2"	UN	4	$ 46.848,50	$ 187.394,00
9	Tubería PVCP 4"	ML	6	$ 76.241,50	$ 457.449,00
10	Tubería PVCP 3"	ML	6	$ 45.430,44	$ 272.582,67
11	Tubería PVCP 2"	ML	18	$ 20.186,28	$ 363.353,00
12	Tubería PVC Sanitaria 4"	ML	6	$ 24.153,54	$ 144.921,25
13	Contactor eléctrico	UN	1	$ 163.300,00	$ 163.300,00
14	Cable eléctrico No 12	ML	12	$ 2.746,60	$ 32.959,20
15	Flotador eléctrico tanque ALL	UN	1	$ 144.450,00	$ 144.450,00
16	Unión PVCP 4"	UN	12	$ 34.312,00	$ 411.744,00
17	Unión PVCP 3"	UN	12	$ 19.200,00	$ 230.400,00
18	Unión PVCP 2"	UN	18	$ 4.475,00	$ 80.550,00
19	Unión PVC Sanitaria 4"	UN	6	$ 5.725,00	$ 34.350,00
20	Unión PVC Sanitaria 6"	UN	6	$ 38.368,50	$ 230.211,00
21	Codo PVCP 4"	UN	3	$ 62.000,00	$ 186.000,00
22	Codo PVCP 3"	UN	9	$ 26.162,50	$ 235.462,50
23	Codo PVCP 2"	UN	18	$ 11.226,00	$ 202.068,00
24	Codo PVC Sanitario 6"	UN	3	$ 126.106,50	$ 378.319,50
25	Tee reducida PVCP 3x2"	UN	2	$ 462.726,00	$ 925.452,00
26	Adaptadores machos PVCP 2"	UN	6	$ 6.744,00	$ 40.464,00
27	Silla TEE 6x4" sanitaria	UN	6	$ 95.492,00	$ 572.952,00
28	Soldadura liquida 1/4 de galón	Galón	1	$ 124.822,33	$ 124.822,33
29	Limpiador	Galón	1/4	$ 56.500,50	$ 14.125,13
30	Válvula cortina 1 1/2" Bronce	UN	3	$ 223.399,50	$ 670.198,50
31	Electrobomba sumergible para aguas lluvias 23 MCA de presión, 65 GPM caudal, 2.0 Hp de potencia.	UN	1	$ 5.191.000,00	$ 5.191.000,00
					$ 15.400.000,00

El listado de la imagen es de referencia, por lo tanto, no representa que esos sean los insumos que se deban adquirir en la ejecución del contrato. Los insumos a adquirir bajo esta modalidad de contrato pueden estar aquí representados o no, pudiendo adquirir insumos según la necesidad real que se presente durante la ejecución contractual, ya que, dado que su alcance y frecuencia dependen de variables como el estado real de las redes, equipos y accesorios, así como de la ocurrencia de fallas imprevistas. En este sentido, se adopta como método de pago la modalidad de "Monto agotable", entendida como un valor máximo autorizado que se irá disminuyendo en la medida en que se realicen y certifiquen las actividades requeridas.

Por lo anterior, sumando los promedios de los valores explicados, el presupuesto oficial arroja un valor de CINCUENTA Y TRES MILLONES CUATROCIENTOS TRES MIL TRESCIENTOS QUINCE PESOS CON CUARENTA CENTAVOS. ($ 53.403.315,40).

11. CONCLUSIÓN

El análisis integral realizado para la contratación del servicio de mantenimiento preventivo y correctivo del sistema hidráulico y sanitario de la Dirección General del SENA, evidencia condiciones técnicas, económicas y de mercado favorables para la ejecución del proyecto. La necesidad de preservar la continuidad operativa de las actividades misionales del SENA, en cumplimiento de los lineamientos institucionales y normativos, justifica plenamente la intervención planificada.

El sector de servicios de mantenimiento especializado en Bogotá ofrece una oferta suficiente y calificada, respaldada por tendencias de contratación pública que demuestran una dinámica creciente y diversificada, garantizando la viabilidad de la contratación bajo condiciones competitivas, transparentes y eficientes. Así mismo, el análisis de la demanda histórica y los antecedentes de contratación similares reafirman la pertinencia y oportunidad del proceso en términos de disponibilidad presupuestal y respuesta del mercado.

El proyecto se enmarca adecuadamente en el Plan Estratégico Institucional y cumple con los requerimientos técnicos, legales y ambientales vigentes, asegurando la protección de los activos institucionales, la eficiencia en la gestión pública y la sostenibilidad operativa de la Entidad. Con el respaldo de la disponibilidad presupuestal certificada y el cumplimiento de todos los requisitos normativos, se garantiza que el proceso de contratación contribuirá al fortalecimiento de la infraestructura del SENA y a la continuidad de su misión educativa de calidad.

Para ello la entidad cuenta con el Certificado de Disponibilidad Presupuestal CDP Nro. 44925 del 12 de agosto de 2025, rubro C-3699-1300-15-53105B-3699016-02.

Elaboró: Angie Daniela Aunta- Grupo de Infraestructura de la DG
Revisó: Jorge William Jaramillo- Grupo de Infraestructura de la DG