CLASIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN					
Pública	X	Pública Clasificada		Pública Reservada	

PROCESO DE GESTIÓN CONTRACTUAL
ETAPA PRECONTRACTUAL
ANEXO No. 01 – ANÁLISIS Y ESTUDIO DEL SECTOR

En cumplimiento de lo establecido en el artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015, el Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios de la Regional Huila del Servicio Nacional de Aprendizaje - SENA, procede a documentar y sustentar el Estudio del Sector, mediante el cual se determina y contextualiza el entorno económico, técnico y jurídico que fundamenta el presente proceso de contratación.

1. OBJETO:

41_9527_358 Contratar el mantenimiento preventivo y correctivo del sistema hidroneumático de bombeo, equipos y tableros eléctricos, tanques y red hidráulica principal que alimentan las electrobombas del cuarto de máquinas de agua potable del Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios del SENA Regional Huila.

2. CLASIFICACIÓN UNSPSC:

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

ITEM	GRUPO	PRODUCTO	DESCRIPCIÓN
1	(F) Servicios	71121810	Servicios de elevación por bombeo sumergible electrónico
2	(F) Servicios	71131312	Servicios de bombeo electrónico sumergible
3	(F) Servicios	71131313	Servicios de bombeo convencional
4	(F) Servicios	72154022	Servicio de instalación y mantenimiento de equipos hidráulicos
5	(F) Servicios	72103300	Servicios de mantenimiento y reparación de infraestructura
6	(F) Servicios	72154402	Servicio de mantenimiento o reparación de accesorios para tuberías
7	(F) Servicios	72154100	Servicios de mantenimiento y reparación de equipo de sistemas de distribución y acondicionamiento
8	(F) Servicios	72154302	Servicio de instalación y mantenimiento de motores
9	(F) Servicios	72151500	Servicios de sistemas eléctricos
10	(F) Servicios	72151507	Servicio de instalación de controles electrónicos

11	(F) Servicios	72151515	Servicio de inspección eléctrica
12	(F) Servicios	72141115	Servicio de tendido de cables eléctricos

3. ANÁLISIS DEL SECTOR

El Servicio Nacional de Aprendizaje — SENA, Regional Huila, en cumplimiento de lo previsto en el artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015, llevó a cabo el Análisis del Sector, como parte integral de la fase de planeación del presente proceso de contratación.

En desarrollo de esta obligación, la Entidad realizó el estudio con el propósito de identificar, analizar y comprender las condiciones y dinámicas del sector económico relacionado con el objeto contractual, considerando las dimensiones legal, comercial, financiera, organizacional, técnica y de gestión de riesgos. Este análisis permite fundamentar adecuadamente la estructuración del proceso y garantizar la toma de decisiones conforme a los principios de la contratación estatal.

El análisis sectorial se desarrolló siguiendo los lineamientos establecidos por la Agencia Nacional de Contratación Pública — Colombia Compra Eficiente, en particular aquellos contenidos en la Guía para la Elaboración de Estudios del Sector (G-EES), abordando de manera sistemática los siguientes componentes:

- Análisis del mercado
- Análisis de la oferta
- Análisis de la demanda

En atención a lo anterior, y en concordancia con lo dispuesto en el artículo 2.2.1.1.1.6.1 del Decreto 1082 de 2015, el SENA procede a consolidar el presente análisis sectorial, el cual sustenta técnica, económica y jurídicamente las condiciones definidas en el proceso, y forma parte integral de los documentos estructurales del mismo.

3.1. ANÁLISIS DEL MERCADO

3.1.1. Aspectos Generales

Con el propósito de contribuir al cumplimiento de la misión institucional del Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA y garantizar la adecuada prestación del servicio público de formación profesional integral, el Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios de la Regional Huila debe asegurar el funcionamiento continuo y eficiente de sus instalaciones y de los sistemas hidráulicos y electromecánicos que soportan las actividades de formación, administrativas y operativas.

En cumplimiento de los principios de planeación, eficiencia, economía y responsabilidad en la administración de los recursos públicos, el Centro de Formación identifica la necesidad de realizar acciones de mantenimiento sobre los equipos e instalaciones que hacen parte de su infraestructura, con el fin de conservar sus condiciones de

funcionamiento, prevenir fallas y garantizar la disponibilidad de los servicios básicos requeridos para el desarrollo de las actividades institucionales.

En este contexto, se identifica la necesidad de contratar el mantenimiento preventivo y correctivo del sistema hidroneumático de bombeo, los equipos y tableros eléctricos, los tanques y la red hidráulica principal que alimentan las electrobombas ubicadas en el cuarto de máquinas de agua potable del Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios del SENA Regional Huila. Estas intervenciones son necesarias para conservar la operatividad del sistema, verificar el estado de sus componentes y atender los deterioros o fallas que puedan afectar el suministro y la distribución de agua potable en las instalaciones del Centro de Formación.

La ejecución de las actividades de mantenimiento permitirá prevenir daños mayores, reducir la probabilidad de interrupciones en el suministro de agua, mejorar la confiabilidad de los equipos y componentes del sistema, y prolongar su vida útil. De igual manera, contribuirá a conservar las condiciones de funcionamiento de las instalaciones hidráulicas y eléctricas asociadas, favoreciendo el uso eficiente de los recursos institucionales y la atención oportuna de las necesidades de mantenimiento identificadas.

La necesidad descrita responde al compromiso institucional de preservar los bienes públicos, mitigar el deterioro progresivo de la infraestructura, optimizar la vida útil de los activos y prevenir situaciones que puedan afectar la continuidad de las actividades misionales y administrativas del SENA. En particular, la disponibilidad del sistema de bombeo y de la red hidráulica resulta fundamental para mantener condiciones adecuadas de funcionamiento, higiene y prestación de los servicios en las instalaciones del Centro.

Así mismo, la contratación se encuentra alineada con los objetivos institucionales relacionados con el fortalecimiento y conservación de los ambientes de formación, el mejoramiento continuo de la infraestructura física, la gestión eficiente de los recursos públicos y la prevención de riesgos asociados al deterioro o funcionamiento inadecuado de los equipos e instalaciones.

Desde la perspectiva del mercado, las actividades requeridas corresponden a servicios ofrecidos por empresas y contratistas especializados en mantenimiento de sistemas hidroneumáticos, equipos de bombeo, instalaciones eléctricas, tableros de control, tanques y redes hidráulicas. La existencia de proveedores con experiencia en este tipo de intervenciones permite estructurar un proceso de contratación orientado a obtener condiciones técnicas y económicas favorables para la Entidad, de conformidad con las características y necesidades identificadas.

3.1.2 Sector perteneciente al objeto contractual

De conformidad con la clasificación general de la economía, el objeto contractual se encuentra relacionado principalmente con el sector secundario (construcción e infraestructura) y terciario (servicios especializados de mantenimiento y apoyo técnico).

Sector Secundario (Construcción e Infraestructura)

Este sector comprende las actividades relacionadas con la construcción, mantenimiento, reparación, adecuación y conservación de edificaciones e infraestructura física.

Dentro de este sector se encuentran empresas dedicadas a:

- Obras civiles y mantenimiento de edificaciones.
- Adecuación y recuperación de infraestructura institucional.
- Mantenimiento de pisos, fachadas, cubiertas y espacios exteriores.
- Carpintería metálica y estructuras de soporte.
- Instalaciones eléctricas y sistemas complementarios.
- Intervenciones locativas y mejoramiento de ambientes físicos.

Las principales características de este sector son:

- Amplia participación de empresas constructoras y contratistas especializados.
- Disponibilidad de materiales, equipos y mano de obra calificada.
- Existencia de normas técnicas y reglamentarias para la ejecución de las actividades.
- Alta competencia entre oferentes.
- Capacidad de atención a proyectos de mantenimiento de pequeña y mediana escala.

Sector Terciario (Servicios Especializados)

El objeto contractual también se relaciona con el sector terciario debido a la participación de empresas especializadas en servicios de mantenimiento, inspección técnica, de seguridad industrial y trabajo seguro en alturas.

Las actividades de este sector comprenden:

- Servicios de mantenimiento preventivo y correctivo.
- Inspección de equipos
- Servicios técnicos especializados.
- Gestión de seguridad y salud en el trabajo.
- Suministro de personal técnico y profesional para la ejecución de actividades especializadas.
- Servicios de apoyo operativo y logístico para proyectos de mantenimiento.

La participación de estas empresas garantiza la disponibilidad de personal capacitado, herramientas especializadas y conocimientos técnicos necesarios para el cumplimiento de los requerimientos establecidos por la Entidad.

Conclusión del Sector

El análisis realizado evidencia que el mercado asociado a los servicios de mantenimiento de infraestructura

presenta condiciones favorables de competencia, disponibilidad y capacidad de respuesta, debido a la existencia de un número significativo de empresas constructoras, contratistas de obra civil, proveedores de mantenimiento locativo y organizaciones especializadas en servicios técnicos relacionados con infraestructura.

Las actividades requeridas por la Entidad corresponden a servicios ampliamente ofertados en el mercado nacional y regional, situación que favorece la pluralidad de oferentes, la libre concurrencia y la obtención de condiciones competitivas en términos de calidad, oportunidad y precio.
En consecuencia, el sector presenta condiciones adecuadas para adelantar el presente proceso contractual, garantizando la posibilidad de obtener propuestas que permitan satisfacer la necesidad institucional relacionada con el mantenimiento, asegurando la continuidad de los procesos de formación profesional integral y la adecuada conservación de la infraestructura institucional.

3.1.3 Aspecto Económico.

Comportamiento de la variación mensual del IPC según divisiones y subclases

Variación y contribución mensual por divisiones de gasto

En el mes de agosto de 2026, el IPC registró una variación de 0,39% en comparación con julio de 2026, siete divisiones se ubicaron por encima del promedio nacional (0,39%): Recreación y cultura (0,89%), Información y comunicación (0,81%), Alimentos y bebidas no alcohólicas (0,71%), Bienes y servicios diversos (0,52%), Bebidas alcohólicas y tabaco (0,41%), Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (0,40%) y, por último, Salud (0,40%). Por debajo se ubicaron: Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (0,38%), Restaurantes y hoteles (0,33%), Educación (0,02%), Transporte (0,01%) y, por último, Prendas de vestir y calzado (-0,14%).

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

		2025		2026	
Divisiones de Gasto	Peso (%)	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales
Recreación y cultura	3,79	-0,30	-0,01	0,89	0,03
Información y comunicación	4,33	-0,15	0,00	0,81	0,02
Alimentos y bebidas no alcohólicas	15,05	0,45	0,08	0,71	0,13
Bienes y servicios diversos	5,36	0,44	0,02	0,52	0,03
Bebidas alcohólicas y tabaco	1,70	0,59	0,01	0,41	0,01
Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	4,19	0,05	0,00	0,40	0,02
Salud	1,71	0,46	0,01	0,40	0,01
TOTAL	100,00	0,19	0,19	0,39	0,39
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	33,12	0,06	0,02	0,38	0,12
Restaurantes y hoteles	9,43	0,49	0,06	0,33	0,04
Educación	4,41	0,13	0,01	0,02	0,00
Transporte	12,93	-0,03	0,00	0,01	0,00
Prendas de vestir y calzado	3,98	-0,02	0,00	-0,14	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 (0,39%), se ubicaron en las divisiones de: Alimentos y bebidas

no alcohólicas, Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles, Restaurantes y hoteles y Recreación y cultura, las cuales aportaron 0,32 puntos porcentuales a la variación total.

Variaciones y contribuciones de las subclases en el mes

En agosto de 2026 en comparación con julio de 2026, la variación de las subclases que más aportaron al índice total fueron: electricidad (2,33%), frutas frescas (4,95%), arriendo imputado (0,39%), alcantarillado (7,13%), arriendo efectivo (0,38%), servicios de comunicación fija y móvil y provisión a internet (0,92%), artículos para higiene corporal (1,45%), comidas en establecimientos de servicio a la mesa y autoservicio (0,26%), papas (4,32%) y suscripción y servicio de televisión por redes y cable (3,02%). Las subclases con aportes negativos a la variación fueron: suministro de agua (-4,04%), gas (-1,29%), plátanos (-2,90%), cebolla (-2,57%) y vehículo particular nuevo o usado (-0,32%).

Cuadro 2. IPC Variación y contribución mensual
Por principales subclases
Agosto 2026

Subclase	Variación (%)	Contribución Puntos porcentuales
Electricidad	2,33	0,08
Frutas frescas	4,95	0,07
Arriendo imputado	0,39	0,05
Alcantarillado	7,13	0,04
Arriendo efectivo	0,38	0,04
Servicios de comunicación fija y móvil y provisión a internet	0,92	0,02
Artículos para higiene corporal	1,45	0,02
Comidas en establecimientos de servicio a la mesa y autoservicio	0,26	0,02
Papas	4,32	0,02
Suscripción y servicio de televisión por redes y cable	3,02	0,02

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.

Comportamiento de la variación año corrido del IPC según divisiones y subclases

Variación y contribución año corrido por divisiones de gasto

En lo corrido del año, (enero - agosto), cinco divisiones de bienes y servicios se ubicaron por encima del promedio nacional (5,35%): Alimentos y bebidas no alcohólicas (7,16%), Restaurantes y hoteles (7,10%), Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (6,26%), Educación (5,91%) y, por último, Salud (5,73%). El resto de las divisiones se ubicaron por debajo del promedio: Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (4,62%), Bebidas alcohólicas y tabaco (4,60%), Bienes y servicios diversos (4,40%), Transporte (4,25%), Información y comunicación (4,10%), Recreación y cultura (3,71%) y, por último, Prendas de vestir y calzado (2,56%).

Cuadro 3. IPC Variación y contribución año corrido
Según divisiones de gasto
Agosto 2025 - 2026

		2025		2026	
Divisiones de Gasto	Peso (%)	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales
Alimentos y bebidas no alcohólicas	15,05	6,13	1,15	7,16	1,34
Restaurantes y hoteles	9,43	5,68	0,63	7,10	0,81
Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	4,19	2,92	0,12	6,26	0,25
Educación	4,41	5,84	0,23	5,91	0,24
Salud	1,71	4,66	0,08	5,73	0,10
TOTAL	100,00	4,22	4,22	5,35	5,35
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	33,12	3,65	1,14	4,62	1,44
Bebidas alcohólicas y tabaco	1,70	4,03	0,07	4,60	0,08
Bienes y servicios diversos	5,36	3,34	0,17	4,40	0,23
Transporte	12,93	4,35	0,58	4,25	0,57
Información y comunicación	4,33	-0,57	-0,02	4,10	0,11
Recreación y cultura	3,79	0,62	0,02	3,71	0,11
Prendas de vestir y calzado	3,98	1,43	0,04	2,56	0,08

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 en lo corrido del año (enero - agosto), se ubicaron en las divisiones de Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles, Alimentos y bebidas no alcohólicas, Restaurantes y hoteles, Transporte y Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar, las cuales en conjunto contribuyeron con 4,40 puntos porcentuales a la variación total.

Variación y contribución de las subclases en el año corrido

En agosto de 2026 en comparación con diciembre de 2025, la variación de las subclases que más aportaron al acumulado del año fueron: comidas en establecimientos de servicio a la mesa y autoservicio (7,35%), transporte urbano (10,41%), arriendo imputado (3,64%), frutas frescas (28,06%), arriendo efectivo (3,73%), carne de res y derivados (10,43%), electricidad (7,35%), servicios relacionados con la copropiedad (16,87%), papas (56,31%) y comidas preparadas fuera del hogar para consumo inmediato (6,65%). Con contribución negativa a la variación se ubicó: plátanos (-14,46%), vehículo particular nuevo o usado (-2,40%), suministro de agua (-1,32%), dulces, confites, caramelos, bombones, chocolatinas (-18,14%) y carne de cerdo y derivados (-4,61%).

Cuadro 4. IPC Variación y contribución año corrido
Por principales subclases
Agosto 2026

Subclases	Variación (%)	Contribución Puntos porcentuales
Comidas en establecimientos de servicio a la mesa y autoservicio	7,35	0,56
Transporte urbano	10,41	0,50
Arriendo imputado	3,64	0,46
Frutas frescas	28,06	0,36
Arriendo efectivo	3,73	0,35
Carne de res y derivados	10,43	0,26
Electricidad	7,35	0,25
Servicios relacionados con la copropiedad	16,87	0,21
Papas	56,31	0,18
Comidas preparadas fuera del hogar para consumo inmediato	6,65	0,16

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.

Comportamiento de la variación anual del IPC según divisiones y subclases

Variación y contribución anual por divisiones de gasto

En el mes de agosto de 2026, el IPC registró una variación de 6,24% en comparación con agosto de 2025. En el último año, las divisiones Restaurantes y hoteles (9,36%), Salud (8,30%), Educación (7,45%), Bebidas alcohólicas y tabaco (6,94%) y, por último, Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar (6,67%) se ubicaron por encima del promedio nacional (6,24%). Entre tanto, las divisiones Alimentos y bebidas no alcohólicas (6,10%), Bienes y servicios diversos (6,05%), Información y comunicación (5,97%), Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles (5,74%), Transporte (5,25%), Recreación y cultura (4,98%) y, por último, Prendas de vestir y calzado (3,26%) se ubicaron por debajo del promedio nacional.

Cuadro 5. IPC Variación y contribución anual
Según divisiones de gasto
Agosto 2025 - 2026

		2025		2026	
Divisiones de Gasto	Peso (%)	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales	Variación (%)	Contribución Puntos Porcentuales
Restaurantes y hoteles	9,43	7,78	0,85	9,36	1,05
Salud	1,71	5,67	0,09	8,30	0,14
Educación	4,41	7,87	0,31	7,45	0,30
Bebidas alcohólicas y tabaco	1,70	5,33	0,09	6,94	0,12
Muebles, artículos para el hogar y para la conservación ordinaria del hogar	4,19	3,18	0,13	6,67	0,27
TOTAL	100,00	5,10	5,10	6,24	6,24
Alimentos y bebidas no alcohólicas	15,05	6,13	1,16	6,10	1,16
Bienes y servicios diversos	5,36	4,00	0,21	6,05	0,31
Información y comunicación	4,33	-0,85	-0,02	5,97	0,15
Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles	33,12	4,70	1,46	5,74	1,78
Transporte	12,93	5,19	0,70	5,25	0,70
Recreación y cultura	3,79	1,63	0,05	4,98	0,15
Prendas de vestir y calzado	3,98	2,02	0,06	3,26	0,10

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 anual se registraron en las divisiones de: Alojamiento, agua, electricidad, gas y otros combustibles, Alimentos y bebidas no alcohólicas, Restaurantes y hoteles, Transporte y Bienes y servicios diversos, las cuales en conjunto contribuyeron con 5,01 puntos porcentuales al acumulado anual de dicha variación.

Variaciones y contribuciones de las subclases en el año

En agosto de 2026 en comparación con agosto de 2025, la variación anual de las subclases que más aportaron al índice total fueron: comidas en establecimientos de servicio a la mesa y autoservicio (9,43%), arriendo imputado (4,93%), transporte urbano (10,66%), arriendo efectivo (5,01%), carne de res y derivados (14,09%), electricidad (7,59%), frutas frescas (18,31%), comidas preparadas fuera del hogar para consumo inmediato (9,26%), servicios relacionados con la copropiedad (17,10%) y papas (63,45%). Las mayores contribuciones negativas se presentan en: vehículo particular nuevo o usado (-1,79%), arroz (-3,62%), tomate (-11,77%), carne de cerdo y derivados (-6,04%) y legumbres secas (-9,57%).

Cuadro 6. IPC Variación y contribución anual
Por principales subclases
Agosto 2026

Subclase	Variación (%)	Contribución Puntos porcentuales
Comidas en establecimientos de servicio a la mesa y autoservicio	9,43	0,71
Arriendo imputado	4,93	0,63
Transporte urbano	10,66	0,51
Arriendo efectivo	5,01	0,47
Carne de res y derivados	14,09	0,34
Electricidad	7,59	0,26
Frutas frescas	18,31	0,26
Comidas preparadas fuera del hogar para consumo inmediato	9,26	0,22
Servicios relacionados con la copropiedad	17,10	0,22
Papas	63,45	0,19

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.

Fuente: https://www.dane.gov.co/files/operaciones/IPC/ago2026/bol-IPC-ago2026.pdf

3.1.4 Aspecto Regulatorio

El presente proceso de contratación se enmarca en el régimen jurídico aplicable a la contratación estatal en Colombia, el cual está conformado por la Constitución Política, las leyes de la República, los decretos reglamentarios y demás normas concordantes.

Así mismo, hacen parte integral del proceso los documentos propios del mismo, tales como la invitación pública, sus aclaraciones, adendas, formatos y anexos, los cuales deberán interpretarse de manera armónica con el ordenamiento jurídico vigente.

En caso de presentarse contradicción entre lo dispuesto en la invitación pública y las normas legales vigentes, prevalecerá lo dispuesto en la Constitución Política y la Ley, de conformidad con el principio de jerarquía normativa.

Se entenderá que los proponentes conocen y aceptan la normatividad aplicable, por lo cual deberán sujetarse a la misma en la estructuración de sus ofertas y en la ejecución del eventual contrato.

Para el presente proceso de contratación, se tendrá en cuenta, entre otras, la siguiente normatividad:

- Constitución Política de Colombia
- Ley 80 de 1993, “Por la cual se expide el Estatuto General de Contratación de la Administración Pública”
- Ley 1150 de 2007, “Por medio de la cual se introducen medidas para la eficiencia y la transparencia en la Ley 80 de 1993”
- Ley 1474 de 2011 (Estatuto Anticorrupción)
- Decreto 1082 de 2015, “Por el cual se reglamenta el sistema de compras y contratación pública”
- Decreto 1860 de 2021, “Por el cual se modifica y adiciona el Decreto 1082 de 2015”, en lo relacionado con participación de MIPYMES
- Ley 2069 de 2020, por medio de la cual se impulsa el emprendimiento, el crecimiento y la consolidación empresarial
- Decreto 1072 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo (Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo – SG-SST)
- Resolución 0312 de 2019 (Estándares mínimos del SG-SST)
- Decreto 1074 de 2015, Decreto Único Reglamentario del Sector Comercio, Industria y Turismo
- Ley 603 de 2000 (Cumplimiento de normas sobre propiedad intelectual y derechos de autor)
- Decreto 1072 de 2015, Obligaciones en seguridad y salud en el trabajo para el contratista, sus trabajadores y las actividades ejecutadas en las instalaciones de la entidad.
- Resolución 0312 de 2019, Estándares mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), según las condiciones aplicables al contratista.
- Resolución 40117 de 2024 – RETIE, Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas, aplicable a las intervenciones eléctricas comprendidas en su campo de aplicación, incluidos los tableros, conductores y circuitos que se intervengan.
- Resolución 0330 de 2017 y sus modificaciones, Reglamento Técnico para el Sector de Agua Potable y Saneamiento Básico (RAS). Debe considerarse en lo pertinente a las intervenciones hidráulicas y a las especificaciones técnicas aplicables.
- Resolución 0472 de 2017, modificada por la Resolución 1257 de 2021, Gestión de residuos de construcción y demolición (RCD), si las actividades generan concreto, enchapes u otros residuos de obra civil.
- Decreto 1076 de 2015, Marco reglamentario ambiental, en lo que resulte aplicable a la gestión de residuos y demás aspectos ambientales de la ejecución.

Así mismo, serán aplicables todas aquellas normas que resulten pertinentes de acuerdo con la naturaleza del objeto contractual.

3.2 ANÁLISIS DE LA OFERTA

La Entidad verificó que la necesidad objeto del presente proceso puede ser atendida por personas naturales o jurídicas, nacionales o regionales, cuya actividad económica se encuentre relacionada con la ejecución de obras civiles, mantenimiento de infraestructura, adecuaciones locativas, mantenimiento institucional, instalaciones eléctricas, carpintería metálica, estructuras metálicas y demás actividades asociadas con el mantenimiento preventivo y correctivo de edificaciones e infraestructura.

Con el fin de identificar las condiciones de oferta del mercado, se realizó la consulta de información comercial y contractual disponible en la plataforma SECOP II y en las herramientas de análisis de contratación pública de Colombia Compra Eficiente, evidenciándose la existencia de un mercado amplio, dinámico y competitivo conformado por empresas constructoras, contratistas de obra civil, empresas especializadas en mantenimiento de infraestructura, adecuaciones locativas, reparaciones de edificaciones y servicios técnicos especializados.

La oferta del mercado está integrada principalmente por empresas dedicadas a:

- Ejecución de obras civiles y mantenimiento de infraestructura.
- Mantenimiento preventivo y correctivo de edificaciones institucionales.
- Adecuación y mejoramiento de ambientes de formación.
- Mantenimiento de estructuras y carpintería metálicas.
- Servicios de instalación y mantenimiento de redes eléctricas.
- Construcción y mantenimiento de espacios exteriores, andenes y senderos peatonales.
- Servicios especializados para trabajo seguro en alturas e inspección de equipos asociados.

De igual manera, se identificó la existencia de múltiples proveedores con capacidad técnica, operativa, financiera y organizacional para ejecutar las actividades requeridas por la Entidad, garantizando el cumplimiento de las especificaciones técnicas establecidas.

Mediante la consulta realizada en SECOP II para las categorías relacionadas, se evidenció un mercado con alta participación empresarial y una contratación pública permanente durante el período comprendido entre 2023 y 2026.

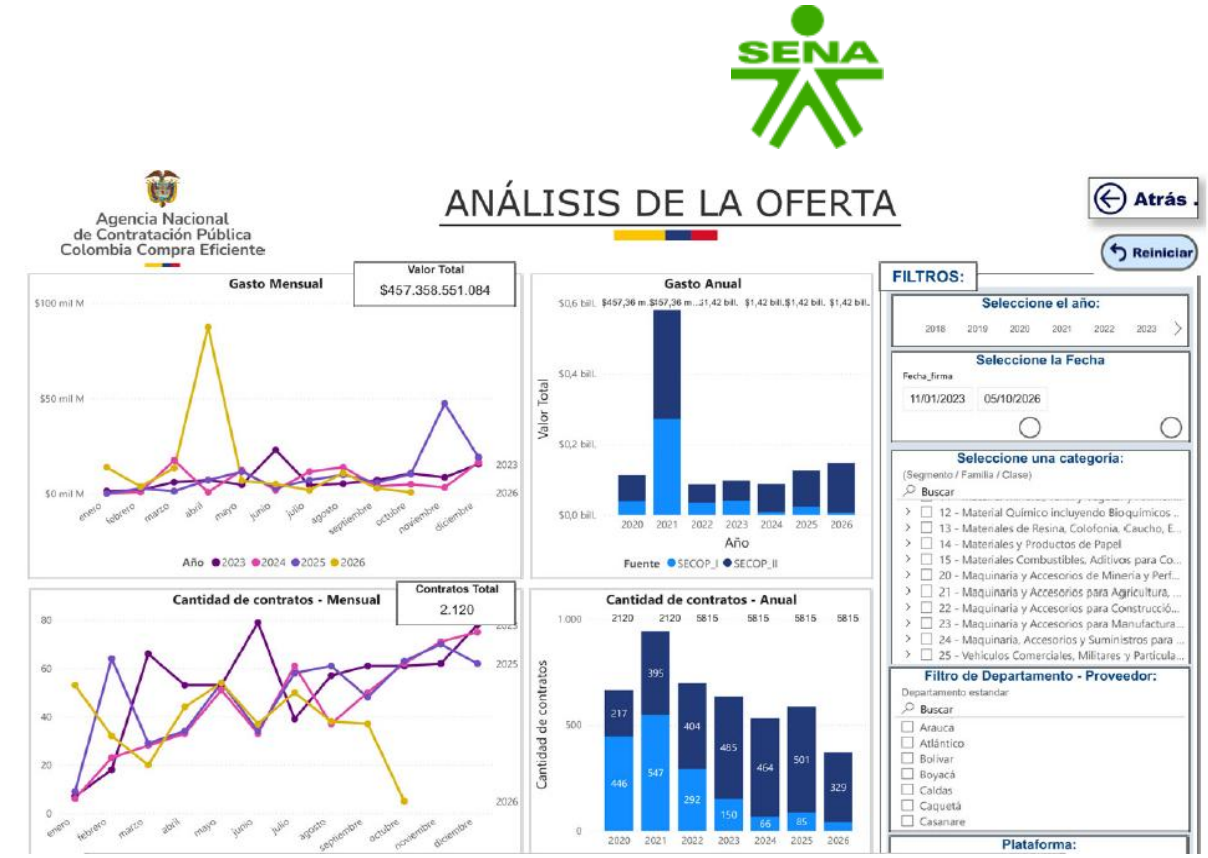
El análisis de la oferta derivado de la plataforma de contratación pública muestra un escenario económico robusto y altamente dinámico dentro del mercado estatal, reflejado en un valor total estimado de $457.168.551.004 distribuidos en 2.120 contratos y un total de 761 proveedores activos. Al examinar detalladamente el comportamiento de los códigos UNSPSC vinculados a este universo, se observa una marcada concentración en dos sectores principales de bienes y servicios: los servicios de construcción pesada agrupados en el código 7214

lideran la participación con un 72,14%, mientras que los servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado, correspondientes al código 7215, representan un significativo 27,86%, dejando a los códigos 7112 y 7113 con una participación nula del 0,00%.

Este panorama macroeconómico también se complementa de forma directa con el análisis del valor total estimado por modalidad de selección y el comportamiento de las entidades regionales que más contratos y presupuesto han ejecutado en la plataforma, lo cual traza una radiografía precisa sobre cómo compran y adjudican las entidades públicas. Al integrar estas variables al proceso contractual enfocado en el mantenimiento preventivo y correctivo del sistema hidroneumático de bombeo, equipos y tableros eléctricos, tanques y red hidráulica principal que alimentan las electrobombas del cuarto de máquinas de agua potable del Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios del SENA Regional Huila, y al enmarcarlo específicamente bajo la modalidad de mínima cuantía, el análisis adquiere una dimensión mucho más estratégica.

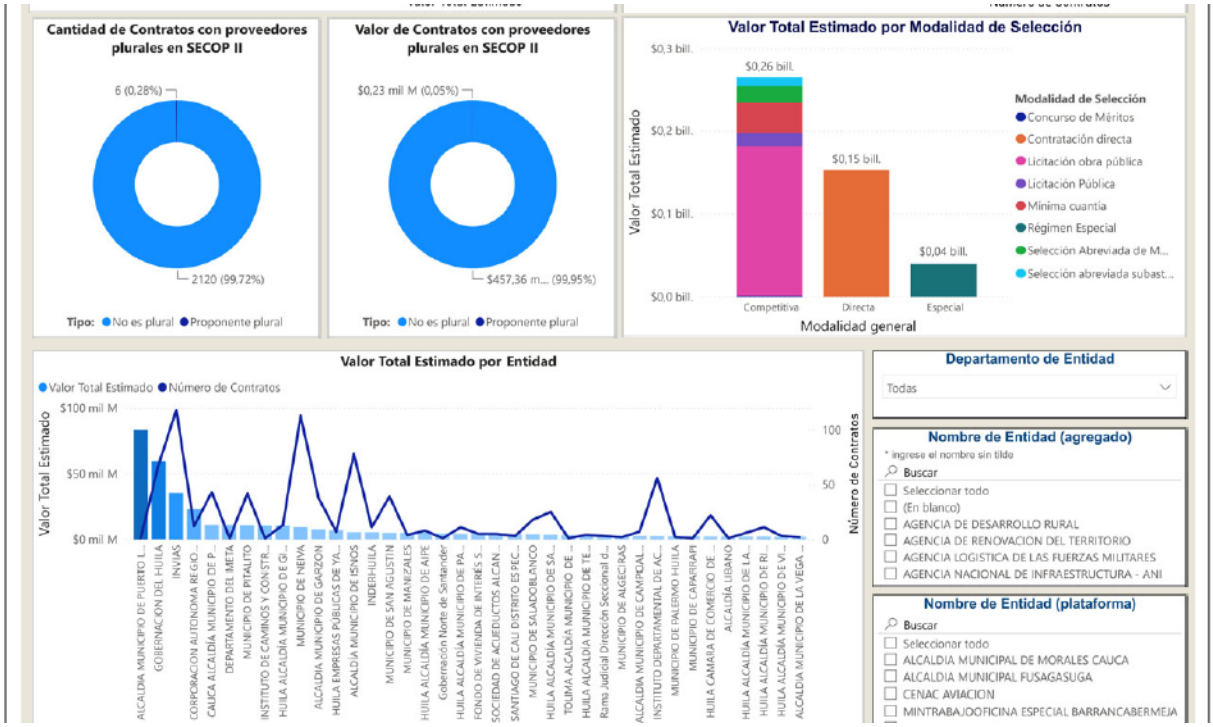
Por un lado, la distribución por modalidades de selección dentro del informe demuestra que los procedimientos ágiles y de menor cuantía absorben una dinámica transaccional frecuente, lo que confirma que el mercado de proveedores está plenamente habituado a responder con inmediatez bajo esquemas de selección simplificada sin los traumatismos de los procesos de licitación pública macro. Asimismo, al observar el comportamiento de las entidades regionales con mayor ejecución presupuestaria y número de contratos en la plataforma de contratación, se evidencia una alta concentración de la actividad contractual en dependencias descentralizadas e instituciones de carácter regional, las cuales gestionan sus recursos priorizando la contratación directa y la mínima cuantía para solucionar de manera oportuna necesidades apremiantes de infraestructura física, redes hidrosanitarias y mantenimientos locativos o técnicos especializados.

Esta realidad favorece enormemente al SENA Regional Huila, ya que valida que el tejido empresarial de las regiones está acostumbrado a participar en este tipo de procesos de menor escala, existiendo una sólida base de 761 proveedores registrados y una alta disponibilidad en el segmento de comercio especializado (código 7215) que garantiza pluralidad de oferentes, competencia transparente y la eliminación casi total del riesgo de declarar desierta la mínima cuantía. Sin embargo, el análisis de las modalidades y de las grandes entidades ejecutoras también impone un reto metodológico fundamental: dado que el gran volumen financiero del mercado global se concentra en la construcción pesada (código 7214) y en entidades de gran envergadura nacional, la entidad regional debe extremar el cuidado al estructurar los pliegos de la mínima cuantía para evitar que requisitos propios de obras civiles mayores o de contratación de mayor envergadura se filtren indebidamente, asegurando que los criterios habilitantes de experiencia, capacidad financiera y ponderación técnica se ajusten estrictamente a la realidad de los microempresarios e ingenieros especialistas en sistemas hidroneumáticos y tableros eléctricos de la región, logrando así blindar el proceso y garantizar la preservación óptima y oportuna del cuarto de máquinas de agua potable del centro de formación.


Agencia Nacional de Contratación Pública Colombia Compra Eficiente
ANÁLISIS DE LA OFERTA
Atrás
Reiniciar
Gasto Mensual
Valor Total
$457.358.551.084
Gasto Anual
FILTROS:
Seleccione el año:
Seleccione la Fecha
Fecha_firma
11/01/2023
05/10/2026
Seleccione una categoría:
(Segmento / Familia / Clase)
Buscar
Cantidad de contratos - Mensual
Contratos Total
2.120
Cantidad de contratos - Anual
Filtro de Departamento - Proveedor:
Departamento estandar
Buscar
Arauca
Atlántico
Bolívar
Boyacá
Caldas
Caquetá
Casanare
Plataforma:


Valor Contratación
$457,36 mil M
Número de Proveedores
761
Número de Contratos
2120
Valor Total Estimado por Proveedor
Valor Total Estimado
Número de Contratos
Prov_nombre
Nombre de Proveedor
Buscar
Seleccionar todo
MATRISERVICIOS INDUSTRIALES SAS
1075272572
12237218
AC AIRECO SAS
Documento de Proveedor (Plataforma)
Buscar
Seleccionar todo
Valor contratado:
$0
$2.803.007.493.998
Modalidad de selección
Competitiva
Enajenación
Directa
Especial

Valor Total Estimado por Proveedor
UT URBANO 2026
V M INGENIERIA SAS
SOCIEDAD DE ACUEDUCTOS ALCANTARILLADOS Y ASEO ...
CONSORCIO AGUA BLANCA
FERNANDO JIMENEZ ROA
INCIVIL SAS
PROINCO INGENIERIA SAS
PRIMAVERA INGENIERIA SAS
INVERSIONES CADICON SAS
JUAN DIEGO POLANCO
MUNICIPIO DE ALGECIRAS
COMFAMILIAR DEL HUILA
PROYECTOS CONSTRUCCIONES Y MONTAJES SAS
CONSORCIO YAÑEZ
Proveedor
Valor Total Estimado
Número de Contratos por Proveedor
CRR SOLUCIONES INTEGRALES SAS
TOOLS SERVICES SAS
OLGA LUCIA MOTTA ROJAS
LYN INGENIERIA SAS
PRESSUREMATIC SAS
CONSTRUSERVICIOS TORO SAS
JUAN DIEGO POLANCO
AVILA OSORIO INGENIERIA
MAZU SERVICIOS INTEGRALES SAS
RF ELEVARQ SAS
SEGUSER JM SAS
DG INTEGRAL SERVICE SAS
MAZU SERVICIOS INTEGRALES
CONTROL SERVICES ENGINEERING SAS
Número de Contratos



Comportamiento contratación por bienes y servicios de UNSPSC

Año	2023			2024				
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Va
7210 - Servicios de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones	378	$41.354.521.103	9,04%	300	$24.046.954.123	5,26%	317	$35.465
7214 - Servicios de construcción pesada	92	$39.989.110.972	8,74%	72	$48.192.860.017	10,54%	95	$62.854
7215 - Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado	163	$15.017.955.880	3,28%	155	$15.357.714.513	3,36%	167	$23.795
7112 - Servicios de construcción y perforación de pozos	1	$24.999.996	0,01%	3	$239.014.000	0,05%	6	$3.524
7113 - Servicios de aumento de la extracción y producción de gas y petróleo							1	$495
Total	**634**	**$96.386.587.951**	**21,07%**	**530**	**$87.836.542.653**	**19,21%**	**586**	**$126.138**

Fuente:https://www.colombiacompra.gov.co/analisis-de-datos-de-comprapublica/visualizaciones-compra-publica/herramienta-de-visualizacion-para-el-analisis-de-la-demanda-y-de-la-oferta

3.3 ANÁLISIS DE LA DEMANDA

El sistema hidroneumático de bombeo, los equipos y tableros eléctricos, los tanques y la red hidráulica principal que alimentan las electrobombas del cuarto de máquinas de agua potable del Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios del SENA Regional Huila constituyen componentes esenciales para garantizar el suministro y la distribución de agua en las instalaciones del Centro de Formación. Su funcionamiento involucra elementos hidráulicos, mecánicos y eléctricos que están expuestos al desgaste natural, a las condiciones de operación y al deterioro que puede presentarse con el paso del tiempo, por lo cual requieren actividades de mantenimiento preventivo y correctivo para conservar sus condiciones de funcionamiento, seguridad y eficiencia.

Las actividades de mantenimiento de este tipo de sistemas no necesariamente se contratan de manera anual, sino de acuerdo con las necesidades identificadas por la Entidad, el estado de los equipos y sus componentes, las

condiciones de funcionamiento, las recomendaciones técnicas y la aparición de fallas o deterioros que requieran intervención. En consecuencia, la contratación puede realizarse cuando las condiciones del sistema lo demanden, con el propósito de prevenir daños mayores, atender oportunamente las novedades que se presenten y evitar interrupciones en el suministro de agua potable. La frecuencia de estas intervenciones dependerá de las revisiones técnicas, los resultados de las inspecciones y los requerimientos de mantenimiento identificados por el Centro de Formación.

En cuanto a la demanda institucional, el análisis de los procesos de contratación adelantados por los centros de formación del SENA Regional Huila durante el período comprendido entre 2023 y 2026, en los segmentos UNSPSC 7210, 7214 y 7215, permite identificar antecedentes de contratación relacionados con el mantenimiento, la conservación y la intervención de instalaciones e infraestructura institucional. Estos registros constituyen un referente para la planeación de las necesidades de mantenimiento de la Entidad; sin embargo, por corresponder a categorías amplias de servicios, no permiten establecer que todos los contratos registrados estén relacionados específicamente con sistemas hidroneumáticos de bombeo. Por lo tanto, la necesidad de adelantar el presente proceso responde a los requerimientos particulares del sistema de suministro de agua potable del Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios, y a la necesidad de conservar su funcionalidad y operatividad.

Desde la perspectiva del mercado, los servicios requeridos se relacionan con actividades ofrecidas por empresas y contratistas especializados en mantenimiento de sistemas hidroneumáticos, bombas de agua, electrobombas, motores, tableros eléctricos y de control, tanques y redes hidráulicas. Este tipo de servicios puede ser demandado por entidades públicas, instituciones educativas, establecimientos comerciales, empresas industriales, conjuntos residenciales y demás organizaciones que requieren mantener en condiciones adecuadas sus sistemas de bombeo y distribución de agua. En este sentido, la existencia de proveedores que desarrollan estas actividades constituye un referente para adelantar el proceso de contratación, promover la participación plural de oferentes y obtener condiciones técnicas y económicas favorables para la Entidad, de acuerdo con las características y necesidades específicas del servicio requerido.

A continuación, se relacionan algunos de los procesos de contratación adelantados por distintos centros y regionales del SENA a nivel nacional:

No. PROCESO	ENTIDAD/ REGIONAL	No. CONTRATO	OBJETO	LUGAR	VALOR	PLAZO
MC-STD-00132-2024	SENA REGIONAL SANTANDER Grupo de Apoyo Administrativo Mixto	CO1.PCCNTR. 6808535	Contratar el servicio de mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo del tanque de almacenamiento de agua potable, sistema de bombeo de red hidráulica, tuberías de drenaje y pozo de aguas lluvias y el mantenimiento de la planta eléctrica de la Torre	Bucaramanga, Santander	90.751.412	80 días

			Administrativa del SENA Regional Santander.			
MC-RDC-CGA-0008-2025	SENA-GRUPO DE APOYO ADMINITRATIVO INTERCENTROS CGA Y CFAFC	CO1.PCCNTR.8459860	Contratar la prestación del servicio para el mantenimiento de tanques de agua potable y de aguas lluvias, mantenimiento del sistema de máquina de bombeo de agua potable y aguas grises del CGA.	Bogotá	72.451.267	66 días
MC-ATL-CDAA-0024-2024	SENA-REGIONAL ATLANTICO - CENTRO PARA EL DESARROLLO AGROECOLOGICO Y AGROINDUSTRIAL	CO1.PCCNTR.6886031	8-9103-18 Contratar el mantenimiento preventivo y correctivo de equipos de bombeo y el mantenimiento de tanques de almacenamiento de agua potable del Centro Para El Desarrollo Agroecológico y Agroindustrial del SENA Regional Atlántico.	Sabanalarga, Santander	94.396.013,41	30 días
MC-GVR-CDATTG-042-2025	SENA REGIONAL GUAVIARE	CO1.PCCNTR.8332547	Contratar el mantenimiento correctivo y preventivo del sistema de bombeo de agua, planta eléctrica y subestación eléctrica del Centro de Desarrollo Agroindustrial, Turístico y Tecnológico del Sena Regional Guaviare.	San José del Guaviare	79.796.045	60 días

Fuente de búsqueda de procesos de contratación: Buscar procesos http://www.secop.gov.co

De acuerdo con la información consultada en la herramienta de Análisis de la Demanda dispuesta por Colombia Compra Eficiente en su portal oficial (www.colombiacompraeficiente.gov.co), a través del Modelo de Abastecimiento Estratégico, los procesos de contratación adelantados por el Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA a nivel REGIONAL mediante la plataforma SECOP II para durante el período comprendido entre 2023 y 2026, muestran una demanda institucional de bienes y servicios asociados al mantenimiento y reparación de construcciones e instalaciones, al mantenimiento especializado y a las actividades de construcción pesada, clasificados en los segmentos UNSPSC 7210, 7215 y 7214, respectivamente. La información analizada registra un total de 110 contratos y un valor estimado agregado de aproximadamente $15.893 millones, lo que permite identificar la existencia de contratación recurrente en actividades relacionadas con la conservación, adecuación y mantenimiento de la infraestructura institucional.

Dentro de los segmentos analizados, el correspondiente a los servicios de mantenimiento y reparación de construcciones e instalaciones (7210) presenta la mayor participación en el valor contratado, seguido por los

servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado (7215) y los servicios de construcción pesada (7214). Este comportamiento permite identificar que las entidades del SENA en la Regional Huila han destinado recursos importantes a actividades de mantenimiento y conservación de sus instalaciones, así como a intervenciones especializadas que contribuyen al funcionamiento de la infraestructura y al desarrollo de sus actividades misionales.

El comportamiento de la contratación durante el período analizado evidencia variaciones tanto en el número de contratos como en los valores comprometidos entre las diferentes vigencias, lo que refleja que la demanda institucional depende de las necesidades identificadas por cada centro de formación, de la programación de sus recursos y de las prioridades de mantenimiento e intervención de su infraestructura. Por consiguiente, los registros históricos constituyen un referente para identificar la existencia de demanda en el mercado público regional, sin que ello implique que los valores o cantidades contratados en vigencias anteriores deban reproducirse en el presente proceso.

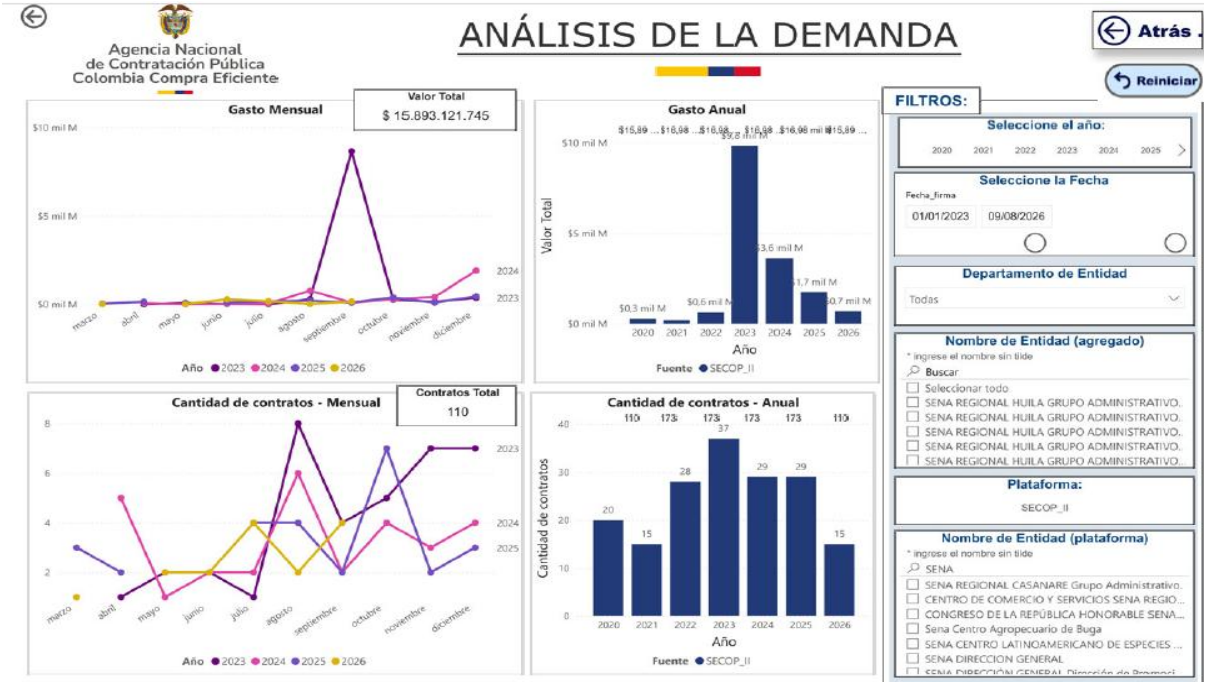
En relación con la modalidad de selección, la información presentada en el tablero muestra una participación predominante de procesos de contratación competitiva frente a la contratación directa en el valor agregado analizado. Este comportamiento constituye un referente para reconocer la utilización de mecanismos de selección que permiten la concurrencia de proveedores y la comparación de ofertas, de acuerdo con la naturaleza y las condiciones particulares de cada contratación.

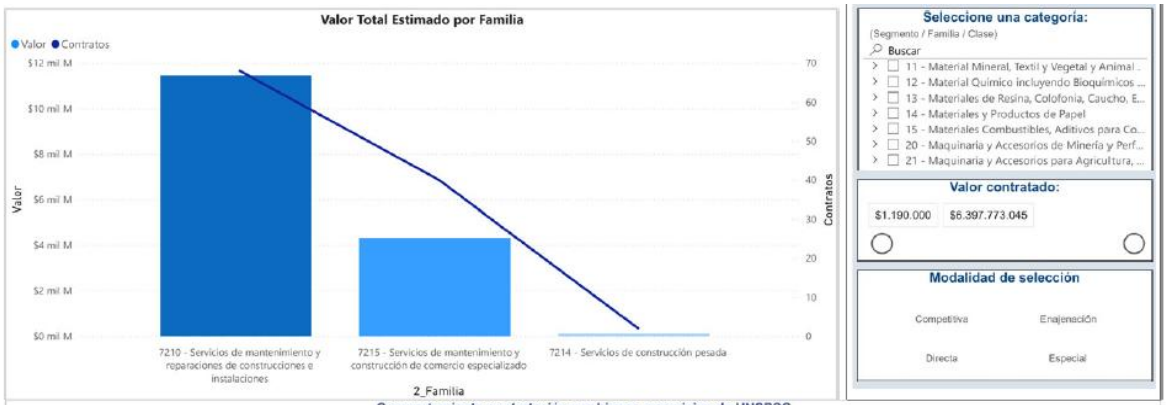
De igual manera, la información sobre el origen de los proveedores evidencia participación de empresas ubicadas en el departamento del Huila y de otros departamentos del país, lo que permite reconocer la existencia de oferta regional y extrarregional para atender las necesidades de mantenimiento y servicios relacionados. Esta circunstancia resulta relevante para estructurar el proceso bajo condiciones que favorezcan la pluralidad de oferentes y la presentación de propuestas competitivas, sin limitar injustificadamente la participación de proveedores que cuenten con la capacidad técnica, jurídica y financiera requerida.

En este contexto, los antecedentes de contratación identificados en los segmentos UNSPSC analizados constituyen un referente para el estudio de la demanda institucional y para la estructuración del proceso cuyo objeto consiste en contratar el mantenimiento preventivo y correctivo del sistema hidroneumático de bombeo, los equipos y tableros eléctricos, los tanques y la red hidráulica principal que alimentan las electrobombas del cuarto de máquinas de agua potable del Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios del SENA Regional Huila. Aunque los registros agregados corresponden a categorías de contratación más amplias y no permiten afirmar que la totalidad de los contratos identificados corresponda específicamente a sistemas hidroneumáticos, sí ofrecen un contexto sobre los antecedentes de contratación institucional en actividades relacionadas con el mantenimiento de instalaciones y equipos.

Por lo anterior, el análisis de la demanda permite contar con referentes históricos para la planeación del proceso, la estimación de sus condiciones económicas y la identificación de la dinámica de contratación de los centros de formación del SENA Regional Huila. No obstante, la determinación del presupuesto oficial y de las condiciones

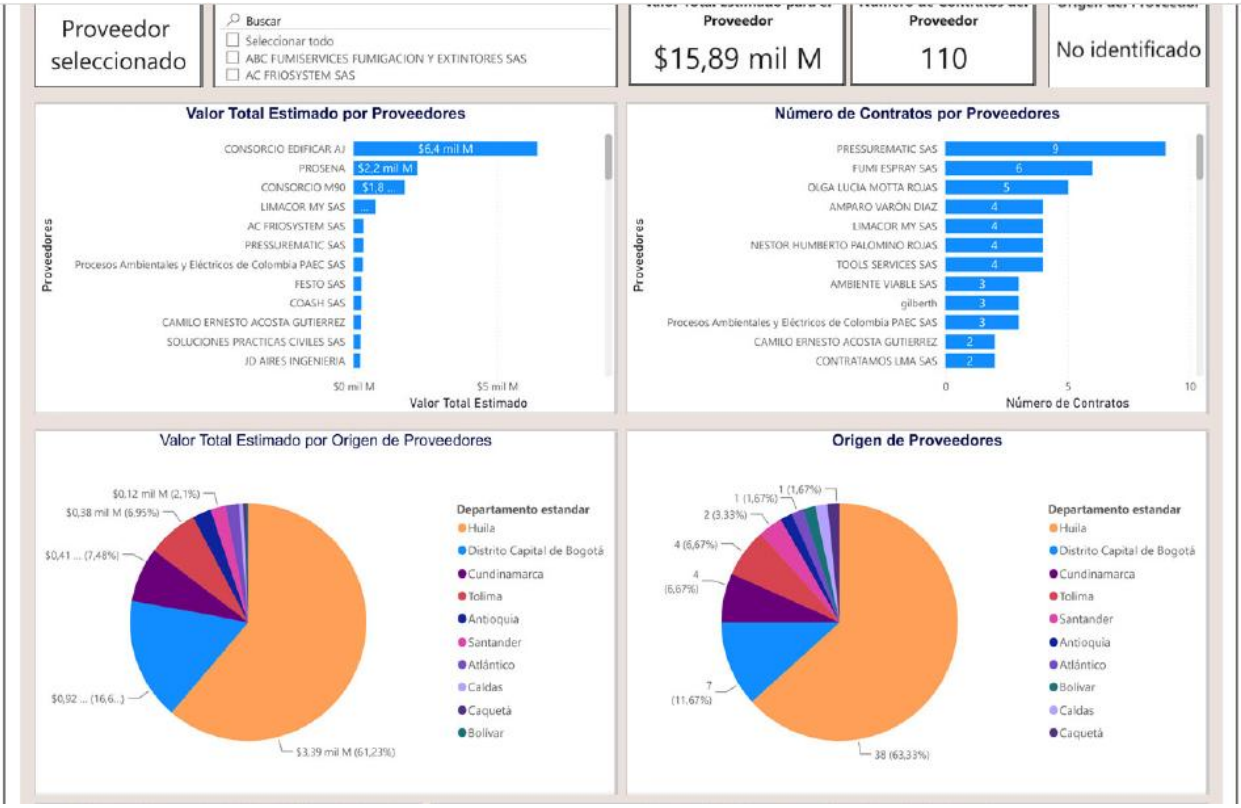
económicas específicas deberá sustentarse, adicionalmente, en las características técnicas del objeto, las cantidades requeridas, los precios de mercado y las cotizaciones obtenidas para el presente proceso, procurando el uso eficiente de los recursos públicos y la continuidad operativa del sistema de suministro de agua potable del Centro de Formación.





Comportamiento contratación por bienes y servicios de UNSPSC

Año	2023			2024			
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación	Contratos
7210 - Servicios de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones	23	$7.200.637.454	45,31%	16	$2.816.797.036	17,72%	21 $1.19
7215 - Servicios de mantenimiento y construcción de comercio especializado	14	$2.642.449.802	16,63%	11	$698.404.094	4,39%	8 $54
7214 - Servicios de construcción pesada				2	$109.468.910	0,69%	
Total	37	$9.843.087.256	61,93%	29	$3.624.670.040	22,81%	29 $1.73



3.3. Análisis de Precios

El Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios del SENA Regional Huila realizó el análisis de precios de mercado con el fin de establecer valores de referencia acordes con las condiciones actuales del sector de la construcción, mantenimiento de infraestructura y adecuaciones locativas, tomando como base las cotizaciones allegadas por potenciales proveedores, los análisis de precios unitarios (APU), las condiciones técnicas definidas por la Entidad y demás fuentes de consulta disponibles.

En desarrollo de esta actividad, el día 10 de septiembre de 2026 se publicó en la plataforma del Sistema Electrónico para la Contratación Pública – SECOP II la Solicitud de Información a Proveedores No. SIP-HIL-CIES-050-2026, disponible en el siguiente enlace: https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.10876869&isFromPublicArea=True&isModal=False, la cual permaneció vigente hasta el 23 de septiembre de 2026, con el propósito de invitar a los interesados a presentar sus cotizaciones para las actividades de mantenimiento requeridas por la Entidad.

En dicha publicación se dejó expresa constancia de que tanto la solicitud de información como la recepción de cotizaciones no generan obligación contractual alguna para el SENA, en tanto no constituyen un procedimiento de selección, sino un mecanismo de consulta de mercado orientado a la adecuada estructuración del proceso. De manera complementaria, se habilitó el correo electrónico institucional cieshuila-contrata@sena.edu.co para la recepción de cotizaciones por parte de los proveedores interesados, con el fin de facilitar la participación y ampliar la base de información para el análisis.

Como resultado de esta gestión, dentro del plazo establecido por la Entidad se recibieron cuatro (4) cotizaciones que permitieron establecer valores de referencia para la totalidad de las actividades requeridas, las cuales fueron presentadas por los siguientes proveedores:

- Cotización No. 01: J&S SAS
- Cotización No. 02: OCIMAC SAS
- Cotización No. 3: PAEC SAS
- Cotización No. 4: CONSTRUCTORA SAMORA SAS

Las cotizaciones recibidas fueron objeto de revisión y análisis por parte del área técnica, verificando el cumplimiento de las especificaciones técnicas requeridas, la inclusión de los costos directos e indirectos asociados a la ejecución de las actividades, así como la coherencia de los valores ofertados respecto de las condiciones actuales del mercado.

Para la determinación del presupuesto oficial, la Entidad analizó los precios unitarios presentados por los proveedores para cada uno de los ítems contemplados, considerando aspectos tales como costos de materiales, mano de obra, equipos, transporte, administración, utilidad, impuestos y demás gastos necesarios para la correcta ejecución del objeto contractual.

VALORES COTIZACIONES RECIBIDAS

ITEM	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COTIZACIÓN No. 1 - J&S ASESORIA E INGENIERIA SAS Nit: 901.082.300-4		COTIZACIÓN No. 2 INGENIERÍA OCIMACS S.A.S Nit: 901.478.086-3		COTIZACIÓN No. 3 PAEC SAS Nit. 901.062.925-1		COTIZACIÓN Nco. 4 CONSTURCTORA SAMORA SAS Nit:901.247.031-8	
			VALOR UNITARIO INCLUIDO IVA	VALOR TOTAL INCLUIDO IVA	VALOR UNITARIO INCLUIDO IVA	VALOR TOTAL INCLUIDO IVA	VALOR UNITARIO INCLUIDO IVA	VALOR TOTAL INCLUIDO IVA	VALOR UNITARIO INCLUIDO IVA	VALOR TOTAL INCLUIDO IVA
1.MANTENIMIENTO TANQUES DE ALMACENAMIENTO										
1.1.	M2	3	88.000,00	264.000,00	80.000,00	240.000,00	58.700,00	176.100,00	65.000,00	195.000,00
1.2	M2	188	27.000,00	5.076.000,00	25.000,00	4.700.000,00	21.000,00	3.948.000,00	21.500,00	4.042.000,00
1.3	M2	3	321.000,00	963.000,00	291.000,00	873.000,00	273.500,00	820.500,00	275.000,00	825.000,00
1.4	M2	3	190.000,00	570.000,00	170.000,00	510.000,00	160.000,00	480.000,00	165.700,00	497.100,00
1.5	UN	2	1.877.000,00	3.754.000,00	1.751.000,00	3.502.000,00	1.350.000,00	2.700.000,00	1.350.000,00	2.700.000,00
2. MANTENIMIENTO DE LA RED HIDRÁULICA										
2.1	UN	15	240.000,00	3.600.000,00	209.000,00	3.135.000,00	170.000,00	2.550.000,00	175.000,00	2.625.000,00
2.2.	ML	20	35.000,00	700.000,00	32.000,00	640.000,00	33.000,00	660.000,00	34.500,00	690.000,00
2.3	UN	10	382.000,00	3.820.000,00	342.000,00	3.420.000,00	255.000,00	2.550.000,00	245.000,00	2.450.000,00
3. SISTEMA HIDRAULICO DE SUCCION E IMPULSON DE ELECTROBOMBAS										
3.1	ML	10	249.000,00	2.490.000,00	226.000,00	2.260.000,00	200.000,00	2.000.000,00	210.000,00	2.100.000,00
3.2	UN	10	588.000,00	5.880.000,00	549.000,00	5.490.000,00	470.000,00	4.700.000,00	475.000,00	4.750.000,00
4. MANTENIMIENTO D ELECTROBOMBAS										
4.1	UN	4	6.608.000,00	26.432.000,00	5.792.000,00	23.168.000,00	5.000.000,00	20.000.000,00	4.950.000,00	19.800.000,00
5. MANTENIMIENTO DE TABLERO DE CONTROL Y POTENCIA										
5.1	UN	3	8.991.000,00	26.973.000,00	7.898.000,00	23.694.000,00	6.300.000,00	18.900.000,00	6.100.000,00	18.300.000,00
6. ACOMETIDA SEÑAL TANQUES										
6.1	ML	300	49.000,00	14.700.000,00	37.000,00	11.100.000,00	30.000,00	9.000.000,00	29.500,00	8.850.000,00
7.RED HIDRAULICA DE CONEXIÓN DE BOMBAS										
7.1	ML	10	249.000,00	2.490.000,00	226.000,00	2.260.000,00	200.000,00	2.000.000,00	210.000,00	2.100.000,00
7.2	UN	10	588.000,00	5.880.000,00	549.000,00	5.490.000,00	470.000,00	4.700.000,00	475.000,00	4.750.000,00
			SUBTOTAL	**103.592.000,00**	**SUBTOTAL**	**90.482.000,00**	**SUBTOTAL**	**75.184.600,00**	**SUBTOTAL**	**74.674.100,00**
			ADMINISTRACIÓN (15%)	**15.538.800,00**	**ADMINISTRACIÓN (15%)**	**13.572.300,00**	**ADMINISTRACIÓN (15%)**	**11.277.690,00**	**ADMINISTRACIÓN (15%)**	**11.201.115,00**
			IMPREVISTOS (2%)	**2.071.840,00**	**IMPREVISTOS (2%)**	**1.809.640,00**	**IMPREVISTOS (2%)**	**1.503.692,00**	**IMPREVISTOS (2%)**	**1.493.482,00**
			UTILIDAD (8%)	**8.287.360,00**	**UTILIDAD (8%)**	**7.238.560,00**	**UTILIDAD (8%)**	**6.014.768,00**	**UTILIDAD (8%)**	**5.973.928,00**
			IVA 19%UTILIDAD 5%	**984.124,00**	**IVA 19%UTILIDAD 5%**	**859.579,00**	**IVA 19%UTILIDAD 5%**	**714.254,00**	**IVA 19%UTILIDAD 5%**	**709.404,00**
			TOTAL	**130.474.124,00**	**TOTAL**	**113.962.079,00**	**TOTAL**	**94.695.004,00**	**TOTAL**	**94.052.029,00**

ANALISIS DE PRECIOS COTIZADOS

ITEM	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	COTIZACIÓN No. 1 - J&S ASESORIA E INGENIERIA SAS Nit: 901.082.300-4	COTIZACIÓN No. 2 INGENIERÍA OCIMACS S.A.S Nit: 901.478.086-3	COTIZACIÓN No. 3 PAEC SAS Nit. 901.062.925-1	COTIZACIÓN Nco. 4 CONSTURCTORA SAMORA SAS Nit:901.247.031-8	PROMEDIO INICIAL	DESVIACIÓN ESTANDAR	LIMITE INFERIOR	LIMITE SUPERIOR	CONTRO DEL EXCLUSION DE VALORES ATÍPICOS 0 = NO HUBO < 1= SI HUBO	PROMEDIO FINAL	VALOR TOTAL
			VALOR UNITARIO INCLUIDO IVA	VALOR UNITARIO INCLUIDO IVA	VALOR UNITARIO INCLUIDO IVA	VALOR UNITARIO INCLUIDO IVA							
1.MANTENIMIENTO TANQUES DE ALMACENAMIENTO													
1.1.	M2	3	88.000,00	80.000,00	58.700,00	65.000,00	72.925	11.645	61.280	84.570	2	72.500	217.500,00
1.2	M2	188	27.000,00	25.000,00	21.000,00	21.500,00	23.625	2.484	21.141	26.109	2	23.250	4.371.000,00
1.3	M2	3	321.000,00	291.000,00	273.500,00	275.000,00	290.125	19.100	271.025	309.225	1	279.833	839.499,00
1.4	M2	3	190.000,00	170.000,00	160.000,00	165.700,00	171.425	11.296	160.129	182.721	2	167.850	503.550,00
1.5	UN	2	1.877.000,00	1.751.000,00	1.350.000,00	1.350.000,00	1.582.000	236.238	1.345.762	1.818.238	1	1.483.667	2.967.334,00
2. MANTENIMIENTO DE LA RED HIDRÁULICA													
2.1	UN	15	240.000,00	209.000,00	170.000,00	175.000,00	198.500	28.271	170.229	226.771	2	192.000	2.880.000,00
2.2.	ML	20	35.000,00	32.000,00	33.000,00	34.500,00	33.625	1.192	32.433	34.817	2	33.750	675.000,00
2.3	UN	10	382.000,00	342.000,00	255.000,00	245.000,00	306.000	57.866	248.134	363.866	2	298.500	2.985.000,00
3. SISTEMA HIDRAULICO DE SUCCION E IMPULSON DE ELECTROBOMBAS													
3.1	ML	10	249.000,00	226.000,00	200.000,00	210.000,00	221.250	18.512	202.738	239.762	2	218.000	2.180.000,00
3.2	UN	10	588.000,00	549.000,00	470.000,00	475.000,00	520.500	49.972	470.528	570.472	2	512.000	5.120.000,00
4. MANTENIMIENTO D ELECTROBOMBAS													
4.1	UN	4	6.608.000,00	5.792.000,00	5.000.000,00	4.950.000,00	5.587.500	677.275	4.910.225	6.264.775	1	5.247.333	20.989.332,00
5. MANTENIMIENTO DE TABLERO DE CONTROL Y POTENCIA													
5.1	UN	3	8.991.000,00	7.898.000,00	6.300.000,00	6.100.000,00	7.322.250	1.189.023	6.133.227	8.511.273	2	7.099.000	21.297.000,00
6. ACOMETIDA SEÑAL TANQUES													
6.1	ML	300	49.000,00	37.000,00	30.000,00	29.500,00	36.375	7.869	28.506	44.244	1	32.167	9.650.100,00
7.RED HIDRAULICA DE CONEXIÓN DE BOMBAS													
7.1	ML	10	249.000,00	226.000,00	200.000,00	210.000,00	221.250	18.512	202.738	239.762	2	218.000	2.180.000,00
7.2	UN	10	588.000,00	549.000,00	470.000,00	475.000,00	520.500	49.972	470.528	570.472	2	512.000	5.120.000,00
												SUBTOTAL	81.975.315,00
												ADMINISTRACIÓN (15%)	12.296.297,00
												IMPREVISTOS (2%)	1.639.506,00
												UTILIDAD (8%)	6.558.025,00
												IVA 19%UTILIDAD 5%	778.765,00
												TOTAL	103.247.908,00

Para la determinación del valor unitario, se realizó un análisis estadístico de las cotizaciones recibidas, organizando previamente los valores en columnas auxiliares con el fin de facilitar su procesamiento y asegurar la consistencia en la aplicación de las fórmulas. Inicialmente, se calcularon medidas de tendencia central (promedio) y dispersión (desviación estándar), con base en las cuales se definió un rango de aceptación correspondiente a la media ± una desviación estándar, con el propósito de identificar valores atípicos.

A partir de este criterio, se consideraron como valores atípicos aquellas cotizaciones que se encontraban por fuera de los límites establecidos, al evidenciarse que no reflejan el comportamiento general del mercado. De manera complementaria, se implementó un control de calidad de datos mediante conteo condicionado de valores dentro del rango, el cual permite identificar la existencia de exclusiones.

Este control se obtiene a partir de la diferencia entre el número total de cotizaciones y aquellas que cumplen con el criterio definido. Cuando el resultado es igual a cero (0), se concluye que no existen valores atípicos; cuando es igual o superior a uno (≥1), se evidencia la presencia de valores por fuera del rango. Para el caso se videncia que todos los ítems presentan valores atípicos. En los casos en que se identificaron valores atípicos, estos fueron excluidos del análisis y se procedió al cálculo de un promedio depurado mediante la función PROMEDIO.SI.CONJUNTO, considerando únicamente las cotizaciones que se encontraban dentro del rango de aceptación.

Este procedimiento garantiza la obtención de un valor unitario representativo, basado en información objetiva, verificable y acorde con las condiciones reales del mercado, fortaleciendo la transparencia y la razonabilidad del análisis económico.

Una vez determinado el valor unitario promedio para cada ítem, se procedió a realizar el cálculo total para determinar el presupuesto del proceso, conforme a las cantidades requeridas, sin embargo, debido a que la Entidad cuenta con recursos asignados por valor de $80.000.000, el valor total aquí determinado supera este valor, por lo tanto, es necesario realizar ajuste de cantidades.

ITEM	CÓDIGO UNSPSC	ESPECIFICACIONES TÉNICAS	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	PROMEDIO FINAL	VALOR TOTAL
1.MANTENIMIENTO TANQUES DE ALMACENAMIENTO						
1.1.	72103300	Demolición de concreto espesor de 0,10 m hasta 0,2 m, Incluye corte perimetral con cortadora de disco, demolición y disposición final autorizada de escombros y limpieza del área intervenida.	M2	3	72.500	217.500,00
1.2	72103300	Preparación de superficie existente mediante limpieza profunda con cepillo de cerdas metálicas, incluyendo lavado con agua a presión y aplicación de solución química fungicida para la eliminación de hongos, moho, algas y otros agentes biológicos, previo a la instalación de acabados.	M2	0	23.250	0,00
1.3	72103300	Reposición de muro en concreto con cemento estructural certificado que contenga materiales de alta resistencia, baja retracción (contracción) y gran adherencia, con mono componentes de morteros de alta resistencia para reparación estructural, Incluye formaleta, alistamiento de la superficie y curado de área fundida	M2	3	279.833	839.499,00
1.4	72103300	Suministro e instalación de enchape con medidas y tonalidad similar al existente en el área a intervenir, este debe incluir pega enchape de alta calidad y resistente a la humedad constante.	M2	3	167.850	503.550,00
1.5	72103300	Suministro e instalación de válvula flotadora de bola para control de nivel en tanque de almacenamiento de agua potable, conexión roscada de 3", cuerpo y adaptador en acero inoxidable, incluyendo accesorios de fijación, sellado, mano de obra, pruebas de operación, calibración y correcto funcionamiento, totalmente instalada y en servicio.	UN	2	1.483.667	2.967.334,00
2. MANTENIMIENTO DE LA RED HIDRÁULICA						
2.1	72103300	Mantenimiento de redes hidráulicas, sanitarias y de aguas lluvias mediante equipos manuales y mecánicos, realizando destaponamiento y limpieza de estos con	UN	0	192.000	0,00

		sondeo y agua a presión, incluye, limpieza de sifones, rejillas, sumideros, cajas de inspección, lavado de tuberías, retiro de obstrucciones e incrustaciones y disposición de residuos. Un (1) punto comprende la intervención de un aparato sanitario, sumidero, rejilla, caja de inspección o punto hidráulico, incluyendo la limpieza y sondeo de la tubería asociada hasta una longitud de diez (10) metros, dejando el sistema en correcto funcionamiento.				
2.2.	72103300	Mantenimiento, mediante el destaponamiento y limpieza de redes hidráulicas, sanitarias y de aguas lluvias con equipos manuales y mecánicos, incluyendo lavado interno con agua presión de tuberías, remoción de obstrucciones, sedimentos, lodos, grasas e incrustaciones, limpieza de sifones, accesorios y demás elementos asociados a la red, disposición de residuos y todas las actividades necesarias para restablecer el adecuado flujo del sistema. La medición se realizará por metro lineal (m) de tubería efectivamente intervenida, independientemente del diámetro de la tubería, previa verificación y aprobación de la supervisión o interventoría.	ML	0	33.750	0,00
2.3	72103300	Mantenimiento de redes hidráulicas, sanitarias y de aguas lluvias, incluyendo localización y reparación de fugas, fisuras, roturas, filtraciones y deterioro de tuberías, accesorios, uniones, válvulas, sifones, llaves de paso y demás elementos que conforman el sistema; incluye desmonte, suministro e instalación de materiales, reposición de accesorios, Un (1) punto corresponde a la reparación de una falla localizada en un tramo de tubería o en un elemento de la red, incluyendo la intervención de la tubería asociada hasta una longitud de tres (3) metros y la reposición de los accesorios requeridos para su correcto funcionamiento.	UN	0	298.500	0,00
3. SISTEMA HIDRAULICO DE SUCCION E IMPULSON DE ELECTROBOMBAS						
3.1	72103300	Mantenimiento de la tubería metálica de 2" del sistema hidráulico de succión e impulsión de electrobombas, mediante la reparación, rehabilitación o reemplazo de tramos de tubería que presenten deterioro, corrosión, desgaste, fisuras, fugas o pérdida de funcionalidad, respetando las condiciones de operación del sistema existente. Incluye el suministro e instalación de los accesorios de unión y conformación de la red, tales como uniones, codos, tees, reducciones, niples, acoples, bridas, tapones, uniones roscadas, uniones soldadas y demás accesorios de conexión de la misma especificación de la tubería. Incluye suministro de materiales, instalación, pruebas de funcionamiento y puesta en servicio.	ML	10	218.000	2.180.000,00
3.2	72103300	Mantenimiento de accesorios especiales del sistema hidráulico de succión e impulsión de electrobombas, incluyendo reparación o reemplazo de uniones universales metálicas, válvulas de compuerta, válvulas de bola, válvulas de control, válvulas de retención (check), válvulas de pie, filtros tipo "Y", manómetros y demás accesorios especiales. Incluye suministro de materiales, instalación, pruebas de funcionamiento y puesta en servicio.	UN	10	512.000	5.120.000,00
4. MANTENIMIENTO D ELECTROBOMBAS						
4.1	71131312	Mantenimiento correctivo para la recuperación funcional y puesta en operación de la unidad de impulsión hidráulica WDMPUMPS, Modelo HE 2 50, Ref: 1E0515, Altura máxima: 53 mca. Caudal máximo: 92 GPM. Conexiones: succión 2" y descarga 2". Peso total aproximado: 52 kg. Perteneciente al sistema de bombeo hidroneumático, mediante diagnóstico técnico, intervención	UN	4	5.247.333	20.989.332,00

		electromecánica, ajuste, reacondicionamiento y ensamble del conjunto motor-bomba, garantizando el restablecimiento de las condiciones operativas del sistema hidráulico instalado. Incluye el suministro e instalación del Kit de Reparación conformado por componentes eléctricos y mecánicos de alta presión, que consta de: Motor trifásico Weg W22 High Eff. Referencia: 25000013979, Cantidad: 1. Bases en lámina Referencia: 30176, Cantidad: 2. Arandela de caucho Referencia: 05163, Cantidad: 1. Anillo "O" 2-020 Referencia: 17433, Cantidad: 1. Camisa inoxidable, Referencia: 23864, Cantidad: 1. Acople en hierro, Referencia: 19606, Cantidad: 1. Tornillo 5/16" x 1-1/4" NC, Referencia: 02220, Cantidad: 8. Arandela de presión 5/16", Referencia: 02602, Cantidad: 8. Tornillo 3/8" x 1"NC, Referencia: 02037, Cantidad: 8. Sello mecánico 1-1/4", Referencia: 00050, Cantidad: 1. Anillo cuadrado, Referencia: 21297, Cantidad: 1. Impulsor ø6,500", Referencia: 37651, Cantidad: 1. Arandela de retención, Referencia: 26814, Cantidad: 1. Arandela de presión 3/8"INOX. Referencia: 02616, Cantidad: 1. Tornillo 3/8" x 1-1/4 inoxidable, Referencia: 02215, Cantidad: 1. Copa U, Referencia: 21858, Cantidad: 1. Cuerpo en hierro, Referencia: 22758, Cantidad: 1. Tapón de 1/4" NPT, Referencia: 03201, Cantidad: 4. Tapón de 3/8" NPT, Referencia: 15000, Cantidad: 3. Tapón de 2" NPT, Referencia: 03208, Cantidad: 1.				
5. MANTENIMIENTO DE TABLERO DE CONTROL Y POTENCIA						
5.1	71131312	Mantenimiento de tablero de control y potencia para operación automática de dos electrobombas de 5HP; 220VCA; 3PH, cada una.Especificaciones técnicas: Como mínimo el tablero deberá integrar los siguientes sistemas eléctricos de protección y control:* Breaker termomagnético (MCB), para protección general del sistema, Cantidad: 1* Breaker termomagnético (MCB), para protección del circuito de control, Cantidad: 1* Breaker termomagnético (MCB), para cada electrobomba, Cantidad: 2.* Guardamotor ajustable, para cada electrobomba. Cantidad: 2.* Relé térmico ajustable, para cada electrobomba, Cantidad: 2.* Contactor electromagnético trifásicos AC-3, para cada electrobomba, Cantidad: 2.* Módulo electrónico alternador automático de electrobombas Multicontrol Sequencerb y MAC3. Cantidad: 1.*Horómetro Digital 0-999,99 H, Temporizador 220VCA, para cada electrobomba, Cantidad: 2.* Bornera de distribución de 11 conexiones y 4 polos. Cantidad: 1.* Vigilante de tensión trifásico ajustable. Cantidad: 1.* Presostato mecánico para agua 40-60 psi, Conexión Hembra 1/4", Cantidad: 1.* Interruptor flotador nivel de agua. Cantidad: 2.* Cofre Eléctrico 1200 x 800 x 300 Uso Exterior, IP65, IK10, En acero galvanizado laminado en frío Calibre 16, Certificado RETIE, con pintura electrostática horneada, Con doble fondo para la instalación de componentes eléctricos, con cerradura de seguridad y cable equipotencial. Cantidad: 1. Debe disponer de un Suiche selector principal de tres posiciones (1 modo manual, 0 apagado, 2 modo automático), dos perillas de dos posiciones (modo manual y modo automático) para cada electrobomba, Dos pilotos LED color verde para indicar la operación de cada electrobomba, dos pilotos LED color rojo para indicar fallo de cada electrobomba. Todo el cableado debidamente dispuesto en canaleta ranurada. Los pilotos y perillas deberán estar debidamente rotulados.Vigilante de	UN	3	7.099.000	21.297.000,00

		tensión trifásico ajustable. Cantidad: 1.*Presostato mecánico para agua 40-60 psi, Conexión Hembra 1/4", Cantidad: 1.*Interruptor flotador nivel de agua. Cantidad: 2.				
6. ACOMETIDA SEÑAL TANQUES						
6.1	71131312	Mantenimiento correctivo para la recuperación funcional y puesta en operación de la acometida eléctrica que sirve de conexión entre los suiches sensores de nivel de agua del tanque secundario con el tablero de control y potencia de las electrobombas del tanque principal. El sistema de automatización deberá operar mediante dos sensores de nivel instalados en los tanques de almacenamiento secundarios, los cuales enviarán las señales de nivel de agua al sistema de bombeo principal. Los sensores deberán permitir la activación de una electrobomba en nivel bajo de agua y la activación simultánea de ambas electrobombas en nivel crítico de agua y Parada automática del sistema al recuperar el nivel de almacenamiento. Se debe considerar que la distancia es de 300 metros lineales entre los tanques de almacenamiento secundarios y el tablero de potencia y control del sistema de bombeo principal, el servicio deberá contemplar la instalación e integración de un sistema de conducción eléctrica (cable encauchetado 4x10AWG en Cu 100%) para transmisión de señales de control apto para instalación en exteriores, con Cubierta resistente a humedad, radiación ultravioleta e intemperie así como también los dispositivos de anclaje del sistema de conducción a los postes eléctricos. Este cableado permitirá transportar las señales correspondientes a sensor de nivel bajo y sensor de nivel crítico. Incluye todo lo necesario para su fijación y funcionamiento.	ML	292,3	32.167	9.402.414,10
7.RED HIDRAULICA DE CONEXIÓN DE BOMBAS						
7.1	72154022	Mantenimiento de la tubería metálica de 2" del sistema hidráulico de succión e impulsión de electrobombas, mediante la reparación, rehabilitación o reemplazo de tramos de tubería que presenten deterioro, corrosión, desgaste, fisuras, fugas o pérdida de funcionalidad, respetando las condiciones de operación del sistema existente. Incluye el suministro e instalación de los accesorios de unión y conformación de la red, tales como uniones, codos, tees, reducciones, niples, acoples, bridas, tapones, uniones roscadas, uniones soldadas y demás accesorios de conexión de la misma especificación de la tubería. Incluye suministro de materiales, instalación, pruebas de funcionamiento y puesta en servicio.	ML	0	218.000	0,00
7.2	72154022	Mantenimiento de accesorios especiales del sistema hidráulico de succión e impulsión de electrobombas, incluyendo reparación o reemplazo de uniones universales metálicas, válvulas de compuerta, válvulas de bola, válvulas de control, válvulas de retención (check), válvulas de pie, filtros tipo "Y", manómetros y demás accesorios especiales. Incluye suministro de materiales, instalación, pruebas de funcionamiento y puesta en servicio.	UN	0	512.000	0,00
					SUBTOTAL	**63.516.629,10**
					ADMINISTRACIÓN (15%)	**9.527.494,00**
					IMPREVISTOS (2%)	**1.270.333,00**
					UTILIDAD (8%)	**5.081.330,00**
					IVA 19%UTILIDAD 5%	**603.408,00**
					TOTAL	**79.999.194,10**

Se ajustaron las cantidades del ítem 6.1 y se eliminaron los ítems 1.2, 2.1, 2.2., 2.3, 7.1 y 7.2 Se determina como presupuesto oficial del proceso la suma de **SETENTA Y NUEVE MILLONES NOVECIENTOS NOVENTA Y NUEVE MIL CIENTO NOVENTA Y CUATRO PESOS CON DIEZ CENTAVOS ($79.999.194,10).**

La información que soporta el presente análisis reposa en el documento denominado **ANEXO No. 2- "Análisis de Cotizaciones"**, el cual hace parte integral de los estudios previos y del expediente contractual, en cumplimiento de los principios de planeación, transparencia y publicidad.

El presente documento se suscribe el Veintiocho (28) de octubre de 2026.

Firmado digitalmente por Germán Vargas Almario

GERMÁN VARGAS ALMARIO
Subdirector (E) del Centro de la Industria, la Empresa y los Servicios del SENA Regional Huila.

COMITÉ ESTRUCTURADOR			
NOMBRE	**VINCULACIÓN**	**COMPONENTE**	**FIRMA**
Jorge Luis García Laguna	Ingeniero Civil-Contratista	Técnico, Especialidad.	
Johanna Milena Home Naranjo	Contratista, Dinamizadora Ambiental y Energética.	Técnico, Ambiental.	
Yuly Andrea Medina Duque	Contratista, Profesional Seguridad y Salud en el Trabajo.	Técnico, SST.	
Dayan Javier Chavarro Quevedo	Contratista, Gestión contractual.	Jurídico	

Elaboró: *María Daniela Pérez Vega – Profesional Contratista, Gestión Contractual.*