



ESTUDIO DEL SECTOR Y ANÁLISIS DEL MERCADO

- Estructura del Análisis Económico de Sector

Los sistemas de protección contra incendios son una inversión crítica para la seguridad de las entidades. Sin embargo, su eficacia depende en gran medida de un mantenimiento preventivo adecuado. Según estudios y estándares de la NFPA, la falta de mantenimiento es una de las principales causas de fallas en sistemas contra incendios, lo que puede comprometer la seguridad de hogares, negocios y comunidades.

En este proceso se contratará el Mantenimiento preventivo y correctivo de la red RCI del SENA regional Antioquia complejo central principal norte la red de torre norte y diagnostico torre sur y sedes alternas, según el clasificador de bienes y servicios de UNSPSC, el proceso se enmarca dentro del código 72101509 Servicios de mantenimiento o reparación de equipos y sistemas de protección contra incendios.

- Situación Actual del Sector

Análisis del contexto económico nacional del sector.

El sector de Servicios de mantenimiento o reparación de equipos y sistemas de protección contra incendios en Colombia, como parte del contexto económico nacional, muestra signos de crecimiento y adaptación a nuevas regulaciones. Factores como el aumento de la conciencia sobre la seguridad, la inversión en nuevas tecnologías y la adaptación a normativas más estrictas impulsan la demanda de estos servicios. Sin embargo, también enfrenta desafíos como los altos costos de implementación y mantenimiento de sistemas, así como la necesidad de integrar tecnologías emergentes como IoT.

Se observa un aumento en la demanda de Servicios de mantenimiento o reparación de equipos y sistemas de protección contra incendios, impulsado por la necesidad de cumplir con normativas cada vez más rigurosas y la creciente conciencia sobre la importancia de la seguridad contra incendios.

Este sector esta inmerso dentro de los procesos del sector de 721500 Servicios de Apoyo a la construcción.

Contexto económico nacional.

El comportamiento general del Producto Interno Bruto (PIB) permite tener una visión macroeconómica del país y establecer el marco en el que operan las diferentes actividades económicas, incluyendo aquellas relacionadas con los Servicios de mantenimiento o reparación de equipos y sistemas de protección contra incendios.

Esta evolución del PIB refleja una recuperación sostenida que impacta directamente sectores como la construcción, el comercio, los servicios técnicos especializados.

Desempeño del sector en el Producto Interno Bruto

En general, la económica nacional experimento un crecimiento positivo para mayoría de sectores, debido al proceso de reactivación económica desde mediados de 2021.



Tabla 1. Valor agregado por actividad económica
Tasas de crecimiento en volumen¹
Primer trimestre 2025^{pr}

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
Agricultura, ganadería, caza, silvicultura y pesca	7,1	-0,2
Explotación de minas y canteras	-5,0	0,2
Industrias manufactureras	1,4	0,2
Suministro de electricidad, gas, vapor y aire acondicionado ²	-1,2	0,3
Construcción	-3,5	-1,8
Comercio al por mayor y al por menor ³	3,9	0,4
Información y comunicaciones	0,7	-1,0
Actividades financieras y de seguros	3,3	1,0
Actividades inmobiliarias	2,1	0,5
Actividades profesionales, científicas y técnicas ⁴	1,0	0,6
Administración pública, defensa, educación y salud ⁵	3,5	0,6
Actividades artísticas, de entretenimiento y recreación y otras actividades de servicios ⁶	15,5	4,1
Valor agregado bruto	2,7	0,6
Impuestos menos subvenciones sobre los productos	2,2	-0,3
Producto Interno Bruto	2,7	0,8

Fuente: DANE, PIB_T

Fuente: DANE boletín técnico 2025

Las actividades del código CIU 72101509 Servicios de mantenimiento o reparación de equipos y sistemas de protección contra incendios están enmarcadas dentro del segmento 721500 de la economía (Servicios de Apoyo a la construcción) por lo que analizamos el comportamiento del sector en el ultimo trimestre medido, donde la economía colombiana tuvo el siguiente comportamiento.

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%.

Tabla 6. Construcción
Tasas de crecimiento en volumen¹
Primer trimestre 2025^P

Actividad económica	Tasas de crecimiento (%)	
	Serie original	Serie ajustada por efecto estacional y calendario
	Anual	Trimestral
	2025 ^P -I / 2024 ^P -I	2025 ^P -I / 2024 ^P -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

Fuente: DANE, PIB_T

^P preliminar

¹ Series encadenadas de volumen con año de referencia 2015.

² Construcción de carreteras y vías de ferrocarril, de proyectos de servicio público y de otras obras de ingeniería civil.

³ Actividades especializadas para la construcción de edificaciones y obras de ingeniería civil (Alquiler de maquinaria y equipo de construcción con operadores).

B. ANÁLISIS DE LA DEMANDA

El sector de mantenimiento de redes contra incendios en Medellín, Antioquia, es importante debido a la necesidad de garantizar la seguridad y el cumplimiento de normativas. Este sector incluye el mantenimiento preventivo y correctivo de sistemas de detección y extinción de incendios, así como la inspección, pruebas y recarga de equipos como extintores. El cumplimiento de normativas como la NSR-10 y NFPA es fundamental.

Análisis del Sector:

- Importancia:

El mantenimiento de redes contra incendios es crucial para prevenir tragedias y pérdidas materiales.

- Normativa:



La NSR-10 y la NFPA son estándares clave que regulan la instalación y mantenimiento de sistemas contra incendios en Colombia.

- Servicios:

El sector ofrece servicios de mantenimiento preventivo (engrase, limpieza, ajustes, pruebas), mantenimiento correctivo (reparaciones) y inspecciones periódicas.

- Tipos de Sistemas:

Se incluyen sistemas de detección (alarmas, detectores de humo), sistemas de extinción (rociadores, espuma, agua nebulizada), bombas contra incendios y sistemas de tuberías.

- Empresas:

En Medellín existen empresas especializadas en el diseño, instalación y mantenimiento de sistemas contra incendios, algunas con cobertura nacional y alianzas internacionales.

- Tecnología:

Se observa una tendencia hacia la integración de tecnologías como IoT y Big Data en sistemas de detección y alarma.

- Desafíos:

Los altos costos de instalación y mantenimiento, así como la necesidad de actualizaciones tecnológicas, son desafíos para el sector.

- Oportunidades:

El crecimiento del sector industrial, la creciente conciencia sobre la seguridad contra incendios y la integración de tecnologías inteligentes ofrecen oportunidades de crecimiento.

En resumen, el sector de mantenimiento de redes contra incendios en Colombia es un mercado dinámico con alta demanda debido a la necesidad de seguridad y cumplimiento

normativo. Las empresas que ofrecen servicios especializados y adaptados a las necesidades de cada cliente tienen un gran potencial de crecimiento

CONTRATACIÓN PÚBLICA DEL SERVICIO

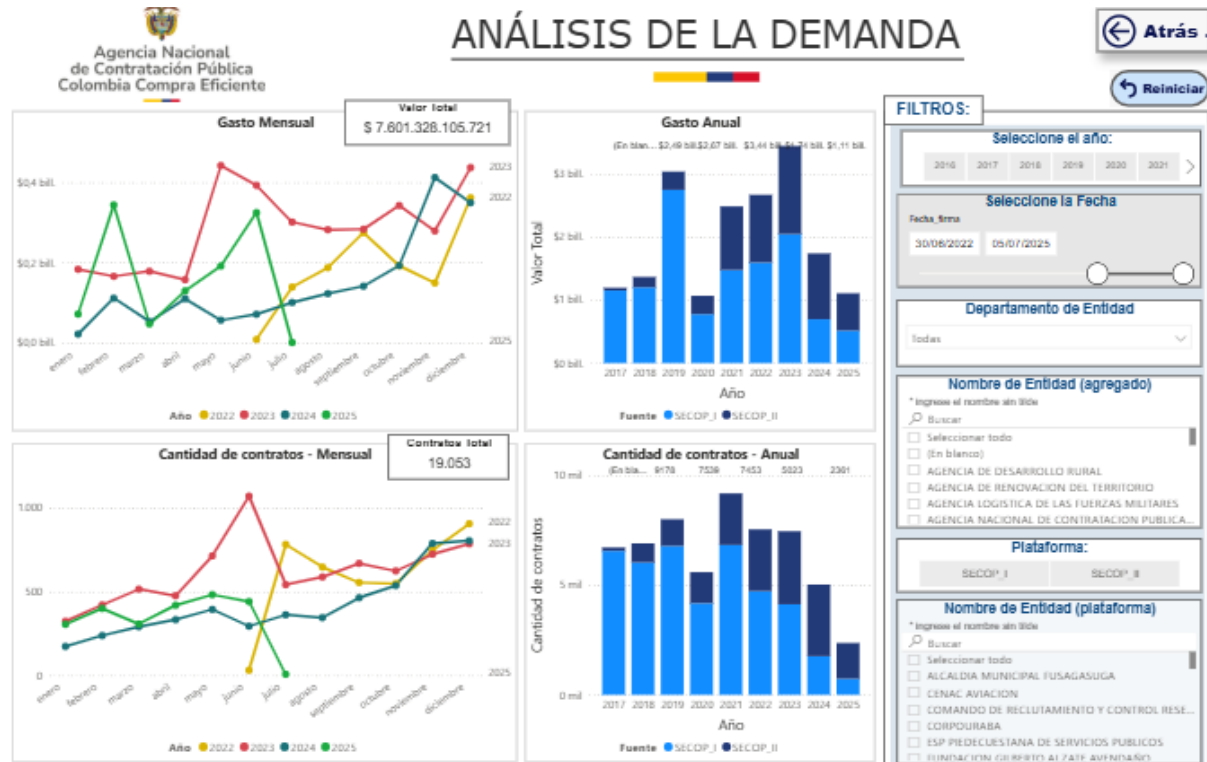
En este contexto de creciente demanda, el sector público también juega un papel clave como contratante de Servicios de mantenimiento o reparación de equipos y sistemas de protección contra incendios. Instituciones del Estado, como entidades educativas, hospitales, oficinas públicas, centros penitenciarios, entre otros, se están adecuando a las normativas y actualizando sus sistemas para lograr una adecuada protección de la infraestructura y salvaguardar la vida de los usuarios de los espacios.

Utilizando el **Modelo de Abastecimiento Estratégico** propuesto por Colombia Compra Eficiente, se realizó una consulta en las plataformas **SECOP I y SECOP II**, bajo el código **UNSPSC 7101509 (Servicios de mantenimiento o reparación de equipos y sistemas de protección contra incendios)**.

Durante el periodo comprendido entre **2022 y 2025**, se identificaron **19.053 contratos** registrados en las plataformas mencionadas, por un valor total de **\$ 7.601.328.105.721** Este comportamiento evidencia la



importancia que le dan las entidades públicas al sistema, tanto por razones operativas como para avanzar en los distintos procesos de construcción y mantenimiento de infraestructura de los espacios institucionales.



Fuente: MAE Colombia Compra Eficiente-Análisis de la demanda

El comportamiento del gasto mensual revela picos importantes en los meses de mayo, noviembre y diciembre de 2024, mientras que los años con mayor ejecución presupuestal fue el 2023, siendo este último el de mayor valor contratado. En cuanto al número de contratos anuales, se evidencia una mayor concentración durante los años 2022 y 2023, con 7530 y 7453 contratos, lo que sugiere una demanda estable y creciente en el sector público.

La siguiente tabla presenta la distribución de contratos en años 2022-2025 con el peso porcentual por año de contratación y total de contratos registrados bajo el código **72101509: (Servicios Ingeniería Civil y Arquitectura)**, a nivel Nacional.

Año	2022			2023			
	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación	
7210 - Servicios de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones	4216	\$ 1.311.438.076.972	17,25%	7453	\$ 3.443.390.921.702	45,30%	5023
Total	4216	\$ 1.311.438.076.972	17,25%	7453	\$ 3.443.390.921.702	45,30%	5023



Año	2024			2025			
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación	Contratos
7210 - Servicios de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones	5023	\$1.739.256.299.495	22,88%	2361	\$1.107.242.807.552	14,57%	19053
Total	5023	\$1.739.256.299.495	22,88%	2361	\$1.107.242.807.552	14,57%	19053

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	22,88%	2361	\$1.107.242.807.552	14,57%	19053	\$7.601.328.105.721	100,00%
Total	22,88%	2361	\$1.107.242.807.552	14,57%	19053	\$7.601.328.105.721	100,00%

Fuente: MAE Colombia Compra Eficiente-Análisis de la demanda

En el caso específico del departamento de Antioquia, el análisis de contratación pública para servicios relacionados con Servicios de mantenimiento o reparación de equipos y sistemas de protección contra incendios muestra un total de **49.732** contratos celebrados entre 2020 y junio de 2025, por un valor aproximado de \$4.286.677.920 COP. Los años con mayor ejecución de recursos fueron 2021 y 2022, destacando también un repunte en 2024 con 31 contratos. Este comportamiento evidencia una inversión continua por parte de entidades públicas del departamento en servicios de construcción y mantenimiento de HVAC, calefacción y enfriamiento y aire acondicionado.

El gasto mensual presenta picos en los meses de marzo, junio y septiembre, lo que puede estar asociado a mantenimientos preventivos planeados en temporadas específicas. A nivel anual, se observa que tanto SECOP I como SECOP II han sido utilizados de forma constante, con una ligera preferencia por SECOP II en los últimos años, lo que refleja una evolución en la forma de contratación y mayor trazabilidad en los procesos públicos.



ANÁLISIS DE LA DEMANDA



Fuente: MAE Colombia Compra Eficiente-Análisis de la demanda

En el caso específico del departamento de Antioquia, el análisis de contratación pública para servicios relacionados con Servicios de mantenimiento o reparación de equipos y sistemas de protección contra incendios muestra un total de 19.053 contratos celebrados entre 2022 y Julio de 2025, por un valor aproximado de \$ 7.601.328.105.721. Los años con mayor ejecución de recursos fueron 2024 y 2025. Este comportamiento evidencia una inversión continua por parte de entidades públicas del departamento en Servicios de mantenimiento o reparación de equipos y sistemas de protección contra incendios. La siguiente tabla presenta la distribución de contratos en años 2020-2025 con el peso porcentual por año de contratación y total de contratos registrados bajo el código 81101500: (Servicios de Ingeniería Civil y Arquitectura), a nivel de Antioquia.

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	22,88%	2381	\$1.107.242.807.552	14,57%	19063	\$7.601.328.106.721	100,0%
721015 - Servicios de apoyo para la construcción	22,88%	2361	\$1.107.242.807.552	14,57%	19063	\$7.601.328.106.721	100,0%
Total	22,88%	2381	\$1.107.242.807.552	14,57%	19063	\$7.601.328.106.721	100,0%

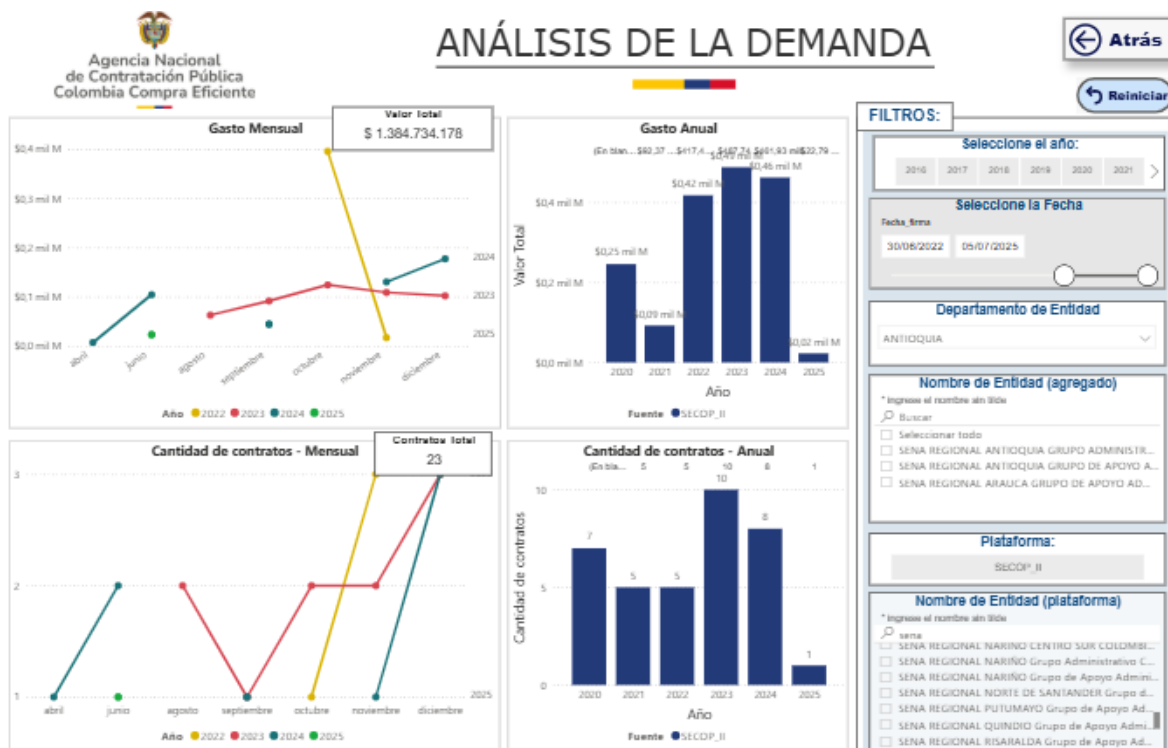
Año	2022			2023			
Clasificador de Bienes y Servicios - Familia	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación	Contratos
7210 - Servicios de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones	4218	\$1.311.438.078.972	17,26%	7463	\$3.443.390.921.702	45,30%	6021
721015 - Servicios de apoyo para la construcción	4216	\$1.311.438.076.972	17,25%	7453	\$3.443.390.921.702	45,30%	6021
Total	4218	\$1.311.438.078.972	17,26%	7463	\$3.443.390.921.702	45,30%	6021

Fuente: MAE Colombia Compra Eficiente-Análisis de la demanda



En el análisis específico de la contratación del Servicio Nacional de Aprendizaje – SENA en el departamento de Antioquia, se evidencia que entre los años 2022 y 2025 se suscribieron 23 contratos en total a través de la plataforma SECOP II, alcanzando un valor acumulado de \$1.384.734.178 COP. El mayor nivel de contratación se presentó en 2022, con 10 contratos y un valor superior a los \$417.000.000 millones, representando más del 25% del total ejecutado en el periodo. Por su parte, en 2023, 2024 se celebraron contratos, con valores menores.

Estos resultados reflejan una participación moderada del SENA en la contratación dentro del sector de mantenimiento y reparaciones en Antioquia, con énfasis en 2023 como el año de mayor ejecución presupuestal.



Fuente: MAE Colombia Compra Eficiente-Análisis de la demanda

La siguiente tabla presenta la distribución de contratos en años 2022-2025 con el peso porcentual por año de contratación y total de contratos registrados bajo el código 72101509: (Servicios de mantenimiento o reparación de equipos y sistemas de protección contra incendios), a nivel de SENA, Antioquia.

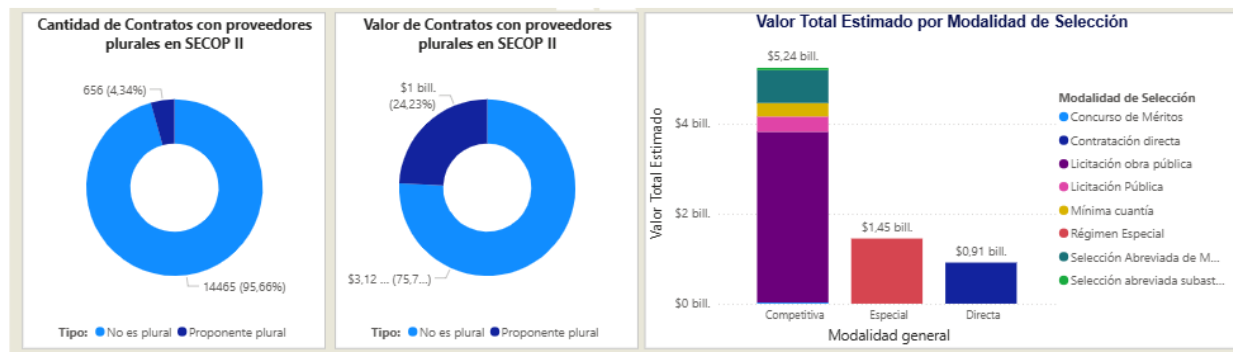


Año	2022			2023		
	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación
7210 - Servicios de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones	4	\$412.266.951	29,77%	10	\$487.743.945	35,22%
721015 - Servicios de apoyo para la construcción	4	\$412.266.951	29,77%	10	\$487.743.945	35,22%
Total	4	\$412.266.951	29,77%	10	\$487.743.945	35,22%

Año	2024			2025		
	Contratos	Valor	Participación	Contratos	Valor	Participación
7210 - Servicios de mantenimiento y reparaciones de construcciones e instalaciones	8	\$461.928.725	33,36%	1	\$22.794.557	1,65%
721015 - Servicios de apoyo para la construcción	8	\$461.928.725	33,36%	1	\$22.794.557	1,65%
Total	8	\$461.928.725	33,36%	1	\$22.794.557	1,65%

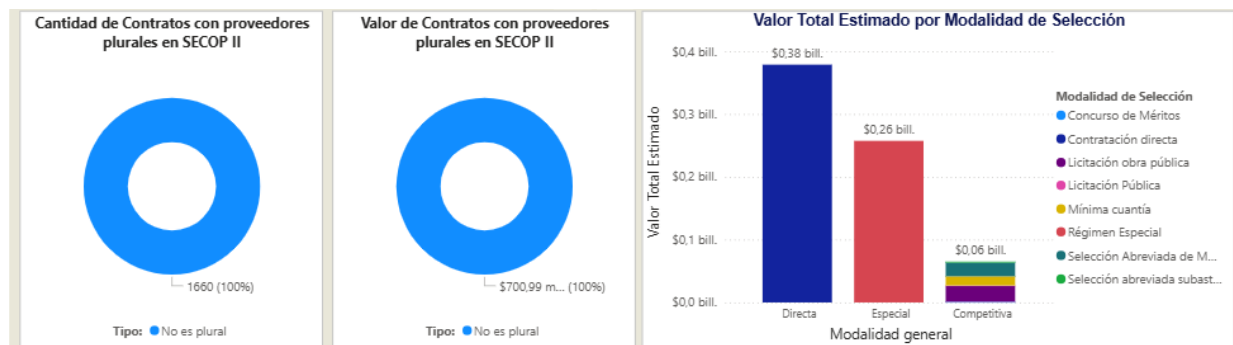
Fuente: MAE Colombia Compra Eficiente-Análisis de la demanda

La modalidad de contratación más utilizada por las entidades del sector público a nivel nacional fue el licitación pública, tal y como se evidencia en el siguiente cuadro:



Fuente: MAE Colombia Compra Eficiente-Análisis de la demanda.

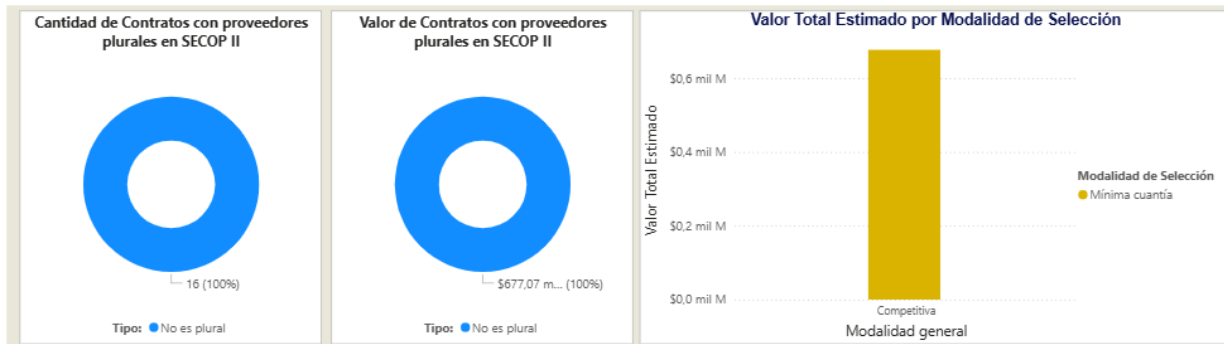
Para el caso de Antioquia La modalidad de contratación más utilizada por las entidades del sector público a nivel nacional fue la contratación directa, tal y como se evidencia en el siguiente cuadro:





Fuente: MAE Colombia Compra Eficiente-Análisis de la demanda.

En el mismo sentido para el caso del SENA Regional Antioquia, la modalidad de contratación más utilizada fue la de mínima cuantía, como se puede apreciar en el siguiente grafico:



Fuente: MAE Colombia Compra Eficiente-Análisis de la demanda.

La demanda de Servicios de mantenimiento o reparación de equipos y sistemas de protección contra incendios está en aumento a nivel mundial, impulsada por la creciente concienciación sobre la seguridad, las regulaciones gubernamentales más estrictas y la necesidad de proteger propiedades y vidas. Los Servicios de mantenimiento o reparación de equipos y sistemas de protección contra incendios incluyen la instalación, diseño, mantenimiento y servicios gestionados de sistemas de detección y supresión de incendios.

Factores clave que impulsan la demanda:

- Regulaciones gubernamentales:

Las normativas más estrictas en materia de seguridad contra incendios en edificios comerciales, industriales y residenciales están impulsando la necesidad de sistemas de protección contra incendios.

- Conciencia sobre la seguridad:

La creciente conciencia sobre los riesgos de incendios y la importancia de la protección contra incendios en la seguridad de vidas y propiedades está generando una mayor demanda de servicios.

- Crecimiento industrial:

Sectores como el petróleo y gas, la minería y la fabricación, con materiales inflamables y entornos de alto riesgo, están experimentando una mayor demanda de sistemas de protección contra incendios avanzados.

- Modernización de edificios:

La modernización y actualización de edificios antiguos también requiere la instalación de sistemas de protección contra incendios para cumplir con los estándares de seguridad actuales.

- Servicios de mantenimiento:

Los servicios de mantenimiento, inspección y pruebas son esenciales para asegurar que los sistemas de protección contra incendios funcionen correctamente y cumplan con los requisitos de seguridad.



Tipos de servicios:

- Servicios de instalación y diseño:

Incluyen la evaluación de riesgos, el diseño, la fabricación e instalación de sistemas de protección contra incendios.

- Servicios de mantenimiento:

Son esenciales para garantizar el correcto funcionamiento de los sistemas de protección contra incendios a través de inspecciones, pruebas y mantenimiento preventivo.

- Servicios gestionados:

Incluyen la supervisión remota, el monitoreo y la gestión de sistemas de protección contra incendios.

Tendencias del mercado:

- Mayor demanda de sistemas pasivos:

Los sistemas pasivos, como materiales resistentes al fuego y barreras estructurales, están ganando popularidad debido a su eficacia en la contención del fuego y la protección de vidas.

- Avances tecnológicos:

La innovación en tecnologías de detección y supresión de incendios, como sistemas de extinción de incendios con agentes limpios y rociadores de espuma, está impulsando el crecimiento del mercado

- Mercado global:

-

El mercado de sistemas de protección contra incendios se está expandiendo a nivel mundial, con un crecimiento significativo en Asia-Pacífico, Europa y América del Norte.

En resumen, la demanda de Servicios de mantenimiento o reparación de equipos y sistemas de protección contra incendios está experimentando un crecimiento significativo debido a la creciente necesidad de seguridad y a la implementación de regulaciones más estrictas en todo el mundo. La inversión en sistemas de protección contra incendios es esencial para proteger vidas, propiedades y minimizar el impacto de los incendios.

C. ANÁLISIS DE LA OFERTA

Informe sobre el mercado Servicios de mantenimiento o reparación de equipos y sistemas de protección contra incendios.

El mercado nacional de la protección contra incendios está valorado en varios miles de millones de pesos y va camino de registrar un fuerte crecimiento en el futuro, impulsado por el aumento de la población urbana y la necesidad permanente de proteger a las personas y los bienes de las emergencias por incendio.



Entre los diversos sistemas del sector de la protección contra incendios figuran los detectores de incendios, los sistemas de extinción de incendios, los sistemas de respuesta a incendios, los programas informáticos de análisis de incendios, los sistemas de rociadores contra incendios, los Servicios de mantenimiento o reparación de equipos y sistemas de protección contra incendios y las tuberías de protección contra incendios. Cada una de estas áreas ofrece sus propias oportunidades de crecimiento.

Sistemas de extinción de incendios

Existe una intensa competencia en el mercado multimillonario de los sistemas de extinción de incendios, y los inversores siguen siendo optimistas respecto a este segmento, en el que se esperan más inversiones nuevas en el futuro, especialmente en la extinción de incendios a base de productos químicos secos, así como en el segmento de la extinción de incendios a base de agua. En este mercado altamente competitivo, los fabricantes se centran en ofrecer servicios de asistencia de principio a fin a sus clientes.

Sistemas de detección de incendios

Los requisitos normativos de muchos países obligan a instalar sistemas de detección de incendios, lo que está impulsando la demanda en el sector. El mercado incluye tanto sistemas totalmente inalámbricos como híbridos y el uso de varios dispositivos juntos para detectar y alertar mediante equipos de vídeo y audio durante emergencias de incendio, humo o monóxido de carbono.

El segmento de la detección inalámbrica de incendios ha experimentado un crecimiento y un potencial de inversión significativos en los últimos años, y se espera que continúe, ya que estos sistemas no hacen más que popularizarse.

El Internet de las Cosas (IoT) y las tecnologías de inteligencia artificial (IA) han permitido integrar los sistemas de detección de incendios con otros sistemas automatizados de edificios, como la iluminación y la calefacción. Esto proporciona una solución de seguridad contra incendios más completa, que ofrece supervisión y análisis de datos en tiempo real, así como tiempos de respuesta más rápidos. El uso combinado de estas tecnologías avanzadas hace que la detección de incendios sea más rentable y más sencilla de instalar y mantener. Todos estos factores contribuyen al crecimiento del mercado de sistemas inalámbricos de detección de incendios.

Sistemas de análisis de incendios

El área de análisis de incendios está experimentando el crecimiento más significativo debido a la creciente necesidad de análisis de incendios para ayudar a tomar mejores decisiones durante la prevención de incendios. Los sistemas de análisis de incendios utilizan software de modelado y simulación de incendios, así como software de mapeo y análisis de incendios, para que la toma de decisiones del sistema en tiempo real sea más eficaz y rápida en situaciones relacionadas con incendios.

Servicios de mantenimiento o reparación de equipos y sistemas de protección contra incendios

Los Servicios de mantenimiento o reparación de equipos y sistemas de protección contra incendios están siempre en demanda, ya que incluyen el diseño, la instalación, el mantenimiento y las actualizaciones periódicas de los sistemas. Cada vez se instalan más sistemas de protección contra incendios en edificios de todos los tamaños para que los propietarios y las empresas comprendan mejor sus ventajas. Esta



comprensión, combinada con la experiencia de los proveedores, impulsa la demanda de servicios de instalación y diseño en el mercado.

1. Estructura del mercado.

El mercado está conformado por una mezcla diversa de proveedores:

Empresas locales y nacionales que brindan servicios de construcción con especialización en manejo de redes RCI.

Compañías multinacionales que atienden especialmente el segmento privado, aportando estándares internacionales y tecnologías de punta

2. **Dinámica de producción y prestación de Servicios de mantenimiento o reparación de equipos y sistemas de protección contra incendios**
La dinámica de producción y prestación de Servicios de mantenimiento o reparación de equipos y sistemas de protección contra incendios involucra la gestión de recursos, la aplicación de tecnologías y la capacitación para prevenir, detectar y controlar incendios, tanto en la fase de diseño y construcción como durante la operación de edificaciones.

Producción y Diseño:

- Ingeniería de Protección contra Incendios:

Se enfoca en el diseño de sistemas que minimizan los riesgos y maximizan la seguridad. Esto incluye la selección de materiales de construcción, la instalación de sistemas de detección y alarma, sistemas de extinción (como rociadores y sistemas de espuma), y la creación de rutas de evacuación seguras.

- Fabricación y Distribución:

La industria de protección contra incendios produce equipos como extintores, sistemas de rociadores, detectores de humo, y sistemas de alarma, además de materiales como pinturas ignífugas y barreras cortafuego.

- Certificación y Normalización:

Organismos de certificación evalúan la calidad y cumplimiento de los sistemas y equipos de protección contra incendios con las normas técnicas.

Prestación de Servicios:

- Instalación y Mantenimiento:

Empresas especializadas se encargan de la instalación de sistemas de protección contra incendios, así como de su mantenimiento periódico para garantizar su correcto funcionamiento.

- Inspección y Pruebas:

Se realizan inspecciones regulares para verificar el estado de los sistemas, pruebas para asegurar su correcto funcionamiento y simulacros de emergencia para preparar a las personas ante posibles situaciones de incendio.

- Capacitación y Concienciación:

Se ofrecen programas de capacitación para empleados y ocupantes de edificios sobre cómo actuar en caso de incendio, cómo utilizar los equipos de protección y cómo evacuar de manera segura.



- **Servicios de Emergencia:**

Los servicios de bomberos y otros equipos de respuesta a emergencias son fundamentales para la atención de incendios y la mitigación de sus consecuencias.

3. Formas y condiciones de pago

Las condiciones de pago varían según el tipo de cliente:

Dentro del segmento la forma de pago mas utilizada es mediante el pago de cantidades y precios unitarios .

De acuerdo a las cuantías de los contratos también se utiliza la forma de pago contra entrega y una vez verificado el cumplimiento de todas las obligaciones contractuales.

5. Empresas destacadas en el mercado

En Medellín:

RCI Ingeniería y Montajes SAS: Especializados en diseño, instalación y mantenimiento de sistemas RCI, incluyendo sistemas de bombeo, detección y agentes limpios.

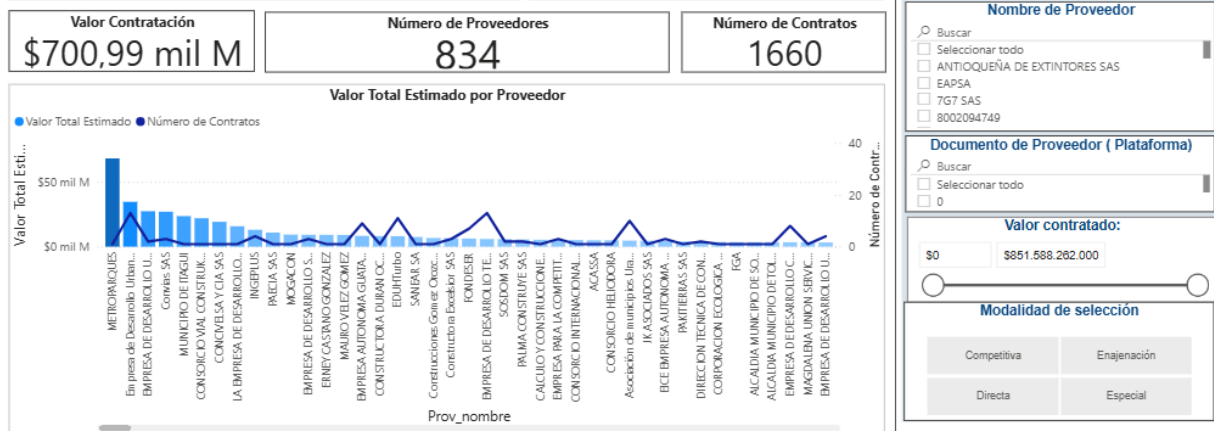
Accequip: Ofrecen servicios de diseño, instalación y mantenimiento de sistemas contra incendios y vehículos especiales.

Securetec S.A.S: Se especializan en mantenimiento de sistemas de protección contra incendios, incluyendo inspección, pruebas y planes de mantenimiento según la norma NFPA.

Metroser: Cuenta con un equipo capacitado para la instalación de componentes RCI, garantizando trabajos de alta calidad.

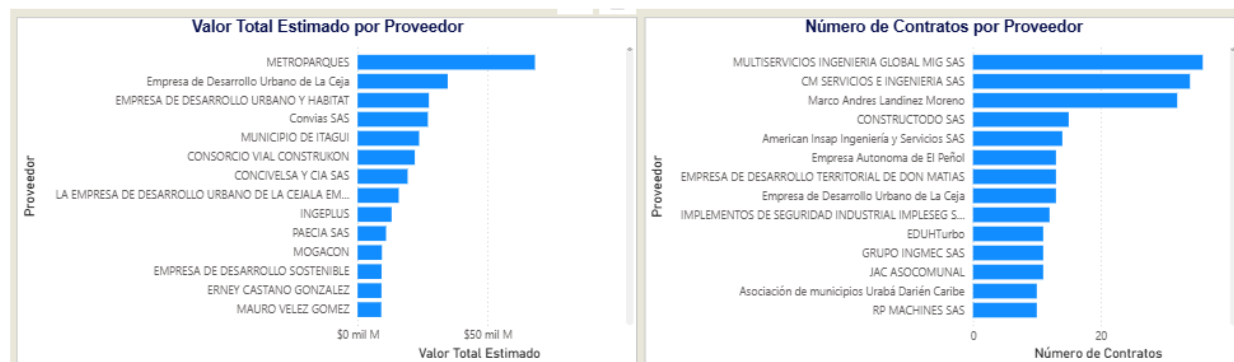
De acuerdo a la información obtenida por Colombia Compra Eficiente, plataforma MAE, en análisis de la oferta se encontró que con el código **UNSPSC 72101509(Servicios de mantenimiento o reparación de equipos y sistemas de protección contra incendios)**, para la vigencia 2025 en el Departamento de Antioquia, se celebraron 1660 contratos, con 834 proveedores, por aproximadamente \$700.99 mil millones, lo que demuestra que para el presente proceso contractual existe un amplio número de empresas y personas que pueden adelantar el objeto contractual, como se puede observar en la siguiente gráfica.

Ilustración. Total valor y contratos por el código UNSPSC 721015 Servicios de Apoyo a la Construcción, con subcódigo 72101509 (Servicios de mantenimiento o reparación de equipos y sistemas de protección contra incendios), 2022 a 2025 en Antioquia.



De acuerdo al MAE, en cuanto a la comparación de valor de contratos por proveedor, los principales proveedores que prestan estos servicios especializados y que obtuvieron mayores beneficios derivados de contratos públicos en el Departamento de Antioquia fueron, METROPARQUES, EMPRESA DE DESARROLLO URBANO DE LA CEJA, EMPRESA DE DESARROLLO URBANO EDU, se identifican proveedores recurrentes en el desarrollo de estas actividades, comportamiento que se puede observar en la siguiente imagen:

Ilustración. Total, valor y contratos por el código UNSPSC 721015 Servicios de Apoyo a la Construcción, con subcódigo 72101509 (Servicios de mantenimiento o reparación de equipos y sistemas de protección contra incendios), 2022 a 2025 en Antioquia.



Fuente: MAE Colombia Compra Eficiente-Análisis de la oferta.

D. Análisis de precios

A efectos de estimar el presupuesto del presente proceso de selección, se publicó la Solicitud de cotización sip-ant-csge-0008-2025 el SECOPII, link:



<https://community.secop.gov.co/Public/Tendering/OpportunityDetail/Index?noticeUID=CO1.NTC.8237704&isFromPublicArea=True&isModal=False>.

No obstante, no se recibió dentro del plazo establecido, cotización alguna que soportara el análisis.

Por su parte, el Centro de Servicios y Gestión Empresarial procedió a solicitar directamente cotizaciones a proveedores que prestan los servicios requeridos, obteniendo tres (3) cotizaciones y obteniendo de tal manera los precios promedios unitarios que se consideraran como establecidos por la entidad en el proceso de contratación a publicar. (ver Anexo “ANALISIS DE COTIZACIONES”).

Para hallar el valor unitario y el valor total de referencia de los bienes y/o servicios del presente proceso, se solicitó cotización por medio de correo electrónico a empresas del sector, de acuerdo a los servicios requeridos, es decir “Contratar el mantenimiento correctivo y preventivo de la red contra incendios existentes del Complejo Central y sedes Alternas”, en donde de acuerdo a la solicitud realizada a las empresas RCI Ingeniería y Montajes SAS, Elkin Alvarez SAS, Estructuras Marquez SAS, se obtuvo respuesta a cada uno de ellos.



ANALISIS DE PRECIOS

ITÉM	DESCRIPCIÓN	CONDICIONES CONTRACTUALES						
		Und	Cant	Valor Unitario	Valor Unitario	Valor Unitario	Valor Unitario	Valor Total
1	MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS			Prop 1	Elkin Alvarez	Est Marquez	Promedio	
1,1	Mantenimiento de Bombas de explosión marca Siemens 2HP, incluye limpieza y organización, pruebas en vacío y detección de fallas posibles, Incluye: 1. Chequeos Eléctricos. 2. Prueba Hidrostática 3. Chequeos de puntos de control. 4. Drenaje de agua Retenida. 5. Indicadores con manual básicos 6. Limpieza y engrasada de piezas (Incluye Bomba Jockey)	Und	5	3.213.000	\$ 3.332.000	\$ 3.451.000	\$ 3.332.000	\$ 16.660.000
1,2	Prueba de Flujos en Gabinetes según norma MAFFA 25	Und	15	357.000	\$ 357.000	\$ 368.900	\$ 360.967	\$ 5.414.500
1,3	Drenado de la red, para mantenimientos de bombas y cambio de tubería y gabinetes, incluye Re-presurización	Und	1	618.800	\$ 595.000	\$ 606.900	\$ 606.900	\$ 606.900
1,4	Revisión y mantenimiento de gabinetes eléctricos y de control según norma NFPA 24	Visita	1	583.100	\$ 595.000	\$ 606.900	\$ 595.000	\$ 595.000
1,5	Inspección para Verificar el estado de los Sistemas de Bombeo, válvulas, tuberías, bombas, hidrantes, salidas (Frecuencia Semanal) Según criterios NAFFA 25	Visita	24	422.450	\$ 357.000	\$ 362.950	\$ 380.800	\$ 9.139.200
1,6	Rutina Mensual de Mantenimiento al sistema según Disposiciones (incluye encendido y prueba de los componentes) NAFFA 25	Visita	6	541.450	\$ 654.500	\$ 535.500	\$ 577.150	\$ 3.462.900
2	MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS							
2,1	Reposición y transporte de Tubería ranurada ASTM A53 2 1/2" A.C. SCH 40 para el sistema de protecciones contra incendios. Incluye corte de tubería, procesamiento, mano de obra, pinturas, acabado final y equipos requeridos para su correcta instalación y puesta en marcha - Incluye desmonte y montaje de estructura de Drywall - Se debe entregar pintada de color rojo - identificada con cálculos Hidráulicos.	m	100	243.950	\$ 226.100	\$ 232.050	\$ 234.033	\$ 23.403.333



2.2	Reposición y transporte de Tubería ranurada ASTM A53 1 1/2" A.C. SCH 40 para el sistema de protecciones contra incendios. Incluye corte de tubería, procesamiento, mano de obra, pinturas, acabado final y equipos requeridos para su correcta instalación y puesta en marcha.- Se debe entregar pintada de color rojo - identificada con cálculos Hidráulicos.	m	12	95.200	\$ 100.933	\$ 101.150	\$ 99.094	\$ 1.189.134
2.3	Reposición y transporte de Tubería ranurada ASTM A53 1 1/4" A.C. SCH 40 para el sistema de protecciones contra incendios. Incluye corte de tubería, procesamiento, mano de obra, pinturas, acabado final y equipos requeridos para su correcta instalación y puesta en marcha. Incluye desmonte y montaje de estructura de Drywall - Se debe entregar pintada de color rojo - identificada con cálculos Hidráulicos.	m	5	95.200	\$ 93.971	\$ 94.010	\$ 94.394	\$ 471.968
2.4	Reposición y transporte de Codo Ranurado Ø2 1/2" UL/FM. Para el sistema de protecciones contra incendios. Incluye procesamiento, mano de obra, pinturas, acabado final y equipos requeridos para su correcta instalación y puesta en marcha.	Und	10	62.297	60.834	61.107	61.412	\$ 614.123
2.5	Reposición y transporte de Codo Ranurado Ø1 1/2" UL/FM. Para el sistema de protecciones contra incendios. Incluye procesamiento, mano de obra, pinturas, acabado final y equipos requeridos para su correcta instalación y puesta en marcha.	Und	8	30.762	29.505	29.572	29.946	\$ 239.568
2.6	Reposición y transporte de Codo Ranurado Ø1 1/4" UL/FM. Para el sistema de protecciones contra incendios. Incluye procesamiento, mano de obra, pinturas, acabado final y equipos requeridos para su correcta instalación y puesta en marcha.	Und	5	27.370	25.661	26.180	26.404	\$ 132.019
2.7	Reposición y transporte de Uniones ranuradas rígidas de Ø2 1/2" UL/FM. Para el sistema de protecciones contra incendios. Incluye procesamiento, mano de obra, lubricada, acabado final y equipos requeridos para su correcta instalación y puesta en marcha.	Und	50	40.758	41.098	41.472	41.109	\$ 2.055.447
2.8	Reposición y transporte de Uniones ranuradas rígidas de Ø1 1/2" UL/FM. Para el sistema de protecciones contra incendios. Incluye procesamiento, mano de obra, lubricada, acabado final y equipos requeridos para su correcta instalación y puesta en marcha.	Und	10	33.082	32.721	33.320	33.041	\$ 330.411



2,9	Reposición y transporte de Uniones ranuradas rígidas de Ø1 1/4" UL/FM. Para el sistema de protecciones contra incendios. Incluye procesamiento, mano de obra, lubricada, acabado final y equipos requeridos para su correcta instalación y puesta en marcha.	Und	10	39.270	38.984	40.460	39.571	\$ 395.715
2,1	Reposición y transporte de Uniones ranuradas flexibles de Ø2 1/2" UL/FM. Para el sistema de protecciones contra incendios. Incluye procesamiento, mano de obra, lubricada, acabado final y equipos requeridos para su correcta instalación y puesta en marcha.	Und	10	71.400	71.827	72.590	71.939	\$ 719.391
2,11	Reposición y transporte de TEE mecánica Ø2½" x Ø1½". Para el sistema de protecciones contra incendios. Incluye procesamiento, mano de obra, acabado final y equipos requeridos para su correcta	Und	13	139.230	\$ 135.512	\$ 140.420	\$ 138.387	\$ 1.799.037
2,12	Reposición y transporte de TEE ranurada Ø3" x Ø2½". Para el sistema de protecciones contra incendios. Incluye procesamiento, mano de obra, acabado final y equipos requeridos para su correcta instalación y puesta en marcha.	Und	4	139.230	\$ 135.512	\$ 140.420	\$ 138.387	\$ 553.550
2,13	Reposición y transporte de TEE ranurada Ø2½". Para el sistema de protecciones contra incendios. Incluye procesamiento, mano de obra, acabado final y equipos requeridos para su correcta para su correcta instalación y puesta en marcha.	Und	5	111.860	99.154	113.050	108.021	\$ 540.107
2,14	Reposición y transporte de Reducción acero al carbono SCH 40 Ø4" x Ø2½". Para el sistema de protecciones contra incendios. Incluye procesamiento, mano de obra, acabado final y equipos requeridos para su correcta instalación y puesta en	Und	4	75.268	\$ 73.631	\$ 77.350	\$ 75.416	\$ 301.665
2,15	Reposición y transporte de Reducción de hierro dúctil de Ø3" x Ø2½". Para el sistema de protecciones contra incendios. Incluye procesamiento, mano de obra, acabado final y equipos requeridos para su correcta instalación y puesta en marcha.	Und	2	60.690	57.947	59.500	59.379	\$ 118.758
2,16	Reposición y transporte de Reducción acero al carbono SCH 40 Ø3" x Ø2½". Para el sistema de protecciones contra incendios. Incluye procesamiento, mano de obra, acabado final y equipos requeridos para su correcta instalación y puesta en	Und	5	60.690	\$ 57.947	\$ 59.500	\$ 59.379	\$ 296.895



2,17	Reposición y transporte de Reducción acero al carbono SCH 40 Ø2½"x Ø1½". Para el sistema de protecciones contra incendios. Incluye procesamiento, mano de obra, acabado final y equipos requeridos para su correcta instalación y puesta en marcha.	Und	5	46.410	\$ 43.510	\$ 45.220	\$ 45.047	\$ 225.233
2,18	Reposición y transporte de Tapón Ø4" acero al carbono SCH 40. Para el sistema de protecciones contra incendios. Incluye procesamiento, mano de obra, acabado final y equipos requeridos para su correcta instalación y puesta en marcha.	Und	1	61.880	\$ 57.540	\$ 58.310	\$ 59.243	\$ 59.243
2,19	Reposición y transporte de Tapón Ø3" acero al carbono SCH 40. Para el sistema de protecciones contra incendios. Incluye procesamiento, mano de obra, acabado final y equipos requeridos para su correcta instalación y puesta en marcha.	Und	1	57.120	\$ 46.988	\$ 48.790	\$ 50.966	\$ 50.966
2,2	Reposición y transporte de Soporte Tipo Pera Ø2½". Para el sistema de protecciones contra incendios. Incluye procesamiento, mano de obra, acabado final y equipos requeridos para su correcta instalación y puesta en marcha.	Und	20	60.690	48.567	48.790	52.682	\$ 1.053.650
2,21	Reposición y transporte de Soporte 4 vías tubería vertical Ø3". Para el sistema de protecciones contra incendios. Incluye procesamiento, mano de obra, acabado final y equipos requeridos para su correcta instalación y puesta en marcha.	Und	3	640.220	\$ 518.044	\$ 521.220	\$ 559.828	\$ 1.679.484
2,22	Reposición y transporte de Soporte 4 vías tubería vertical Ø2½". Para el sistema de protecciones contra incendios. Incluye procesamiento, mano de obra, acabado final y equipos requeridos para su correcta instalación y puesta en marcha.	Und	5	573.580	\$ 510.253	\$ 514.080	\$ 532.638	\$ 2.663.188
2,23	Reposición y transporte de Soporte Longitudinal Ø4". Para el sistema de protecciones contra incendios. Incluye procesamiento, mano de obra, acabado final y equipos requeridos para su correcta instalación y puesta en marcha.	Und	5	327.250	\$ 297.677	\$ 303.450	\$ 309.459	\$ 1.547.296
2,24	Reposición y transporte de Soporte Longitudinal Ø3". Para el sistema de protecciones contra incendios. Incluye procesamiento, mano de obra, acabado final y equipos requeridos para su correcta instalación y puesta en marcha.	Und	2	296.310	\$ 292.159	\$ 296.310	\$ 294.926	\$ 589.853
2,25	Reposición y transporte de Soporte Longitudinal Ø2½". Para el sistema de protecciones contra incendios. Incluye procesamiento, mano de obra, acabado final y equipos requeridos para su correcta instalación y puesta en marcha.	Und	10	308.210	\$ 290.073	\$ 296.310	\$ 298.198	\$ 2.981.977



2,26	Reposición y transporte de Soporte Transversal Ø4". Para el sistema de protecciones contra incendios. Incluye procesamiento, mano de obra, acabado final y equipos requeridos para su correcta instalación y puesta en marcha.	Und	12	329.035	\$ 309.302	\$ 315.350	\$ 317.896	\$ 3.814.750
2,27	Reposición y transporte de Soporte Transversal Ø3". Para el sistema de protecciones contra incendios. Incluye procesamiento, mano de obra, acabado final y equipos requeridos para su correcta instalación y puesta en marcha.	Und	2	327.250	\$ 305.953	\$ 315.350	\$ 316.184	\$ 632.368
2,28	Reposición y transporte de Soporte Transversal Ø2½". Para el sistema de protecciones contra incendios. Incluye procesamiento, mano de obra, acabado final y equipos requeridos para su correcta instalación y puesta en marcha.	Und	5	247.520	\$ 244.182	\$ 246.330	\$ 246.011	\$ 1.230.053
2,29	Reposición y transporte de Armario metálico con cerramiento para gabinete clase III de acuerdo con lo requerido por NFPA 14. Para el sistema de protecciones contra incendios. Incluye procesamiento, mano de obra, acabado final y equipos requeridos para su correcta instalación y puesta en marcha.	Und	11	2.595.641	\$ 2.833.641	\$ 3.190.641	\$ 2.873.308	\$ 31.606.385
2,3	Reposición de Membrana para tanque Hidroneomático	Und	1	803.250	\$ 892.500	\$ 922.250	\$ 872.667	\$ 872.667
2,31	Reposición de Manguera contraincendios de 1 1/2" x 30 m	Und	5	892.500	\$ 654.500	\$ 773.500	\$ 773.500	\$ 3.867.500
	COSTO TOTAL							\$ 121.914.235
3	BOLSA DE REPUESTOS							
	En aras de entregar el sistema en funcionamiento, se deben cotizar los siguientes insumos que solo se instalarán en caso de ser requeridos para la puesta a punto y entrada en funcionamiento del sistema.							
3,1	Acople en Hierro para Bombas Siemens	Und	1	440.300	\$ 321.300	\$ 440.300	\$ 400.633	\$ 400.633
3,2	Cuerpo en Hierro para Bombas Siemens 2HP	Und	1	349.860	\$ 337.960	\$ 349.860	\$ 345.893	\$ 345.893
3,3	Impulsor 4" 400	Und	1	476.000	\$ 476.000	\$ 476.000	\$ 476.000	\$ 476.000
3,4	Impulsor 4" 800	Und	1	535.500	\$ 535.500	\$ 535.500	\$ 535.500	\$ 535.500
3,5	Impulsor 5" 150	Und	1	595.000	\$ 595.000	\$ 595.000	\$ 595.000	\$ 595.000
3,6	Anillo "0" N 2-150 o similar	Und	1	102.340	\$ 78.540	\$ 102.340	\$ 94.407	\$ 94.407
3,7	Arrancador directo para control adicional de Motobomba	Und	1	285.600	\$ 285.600	\$ 285.600	\$ 285.600	\$ 285.600
3,8	Tubería EMT 3/4"	ml	1	65.450	\$ 65.450	\$ 65.450	\$ 65.450	\$ 65.450
3,9	tubería EMT 1/2"	ml	1	77.350	\$ 77.350	\$ 77.350	\$ 77.350	\$ 77.350
3,1	tubería EMT 1"	ml	1	89.250	\$ 89.250	\$ 89.250	\$ 89.250	\$ 89.250
3,11	Acometida Monofásica de energía	ml	1	101.150	\$ 101.150	\$ 101.150	\$ 101.150	\$ 101.150
3,12	Acometida trifásica de energía	ml	1	130.900	\$ 130.900	\$ 130.900	\$ 130.900	\$ 130.900
3,13	Contactador tripolar de 12 a 15 amp	Und	1	107.100	\$ 107.100	\$ 107.100	\$ 107.100	\$ 107.100



3,14	Relés electromecánicos	Und	1	53.550	\$ 53.550	\$ 53.550	\$ 53.550	\$ 53.550
3,15	Relés de estado de Sodio	Und	1	24.514	\$ 24.514	\$ 24.514	\$ 24.514	\$ 24.514
3,16	Relés de protección	Und	1	11.365	\$ 10.175	\$ 11.365	\$ 10.968	\$ 10.968
3,17	Pulsadores tipo hongo/Momentaneos/mantenidos/Iluminados/Seletores/Normalmente abiertos (NA)/Normalmente cerrados (NC)	Und	1	65.450	\$ 53.550	\$ 65.450	\$ 61.483	\$ 61.483
3,18	Selector de Bomba	Und	1	811.580	\$ 692.580	\$ 811.580	\$ 771.913	\$ 771.913
	SUBTOTAL							\$ 4.226.662
	COSTO TOTAL							\$ 126.140.897

Elkin ALBEIRO Álvarez Tecnólogo de redes de gas E
Hidrosanitarias Y Redes contra-incendio Nit: 98.563.182 - 4
Tel: 312.214.78.58

MEDELLIN 12-JUNIO- 2025

SEÑORES:
SENA-REGIONAL ANTIOQUIA
NIT: 899.999.034-1
DIRECCION CALLE 51 N 57 70
CONTACTO: JUAN ESTEBAN ZAPATA PEREZ
TELEFONO: 3044851370

LA PRESENTE ES PARA DARLE ACONOCER EL PRECIO MANTENIMIENTO DE
DE LA RED CONTRA INCENDIOS LA CUAL ESTA GARANTIZADA:

ITÉM	DESCRIPCIÓN	CONDICIONES CONTRACTUALES			
		Und	Cant	Valor Unitario	Valor Total
1	MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS				
1,1	Mantenimiento de Bombas de explosión marca Siemens 2HP, incluye limpieza y organización, pruebas en vacío y detección de fallas posibles, Incluye: 1. Chequeos Eléctricos. 2. Prueba Hidrostática 3. Chequeos de puntos de control. 4. Drenaje de agua Retenida. 5. Indicadores con manual básicos 6. Limpieza y engrasada de piezas (Incluye Bomba Jockey)	Und	5	\$ 2.800.000	\$ 14.000.000,00
1,2	Prueba de Flujos en Gabinetes según norma MAFPA 25	Und	15	\$ 300.000	\$ 4.500.000,00
1,3	Drenado de la red, para mantenimientos de bombas y cambio de tubería y gabinetes, incluye Re-presurización	Und	1	\$ 500.000	\$ 500.000,00
1,4	Revisión y mantenimiento de gabinetes eléctricos y de control según norma NFPA 24	Visita	1	\$ 500.000	\$ 500.000,00
1,5	Inspección para Verificar el estado de los Sistemas de Bombeo, válvulas, tuberías, bombas, hidrantes, salidas (Frecuencia Semanal) Según criterios NAFPA 25	Visita	24	\$ 300.000	\$ 7.200.000,00

Elkin ALBEIRO Álvarez Tecnólogo de redes de gas E
Hidrosanitarias Y Redes contra-incendio Nit: 98.563.182 - 4
Tel: 312.214.78.58

1,6	Rutina Mensual de Mantenimiento al sistema según Disposiciones (incluye encendido y prueba de los componentes) NAFPA 25	Visita	6	\$ 550.000	\$ 3.300.000,00
2	MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS				
2,1	Reposición y transporte de Tubería ranurada ASTM A53 2 1/2" A.C. SCH 40 para el sistema de protecciones contra incendios. Incluye corte de tubería, procesamiento, mano de obra, pinturas, acabado final y equipos requeridos para su correcta instalación y puesta en marcha - Incluye desmonte y montaje de estructura de Drywall - Se debe entregar pintada de color rojo - identificada con cálculos Hidráulicos.	m	100	\$ 190.000	\$ 19.000.000,00
2,2	Reposición y transporte de Tubería ranurada ASTM A53 1 1/2" A.C. SCH 40 para el sistema de protecciones contra incendios. Incluye corte de tubería, procesamiento, mano de obra, pinturas, acabado final y equipos requeridos para su correcta instalación y puesta en marcha.- Se debe entregar pintada de color rojo - identificada con cálculos Hidráulicos.	m	12	\$ 84.818	\$ 1.017.816,00
2,3	Reposición y transporte de Tubería ranurada ASTM A53 1 1/4" A.C. SCH 40 para el sistema de protecciones contra incendios. Incluye corte de tubería, procesamiento, mano de obra, pinturas, acabado final y equipos requeridos para su correcta instalación y puesta en marcha. Incluye desmonte y montaje de estructura de Drywall - Se debe entregar pintada de color rojo - identificada con cálculos Hidráulicos.	m	5	\$ 78.967	\$ 394.835,00
2,4	Reposición y transporte de Codo Ranurado Ø2 1/2" UL/FM. Para el sistema de protecciones contra incendios. Incluye procesamiento, mano de obra, pinturas, acabado final y equipos requeridos para su correcta instalación y puesta en marcha.	Und	10	\$ 51.121	\$ 511.210,00
2,5	Reposición y transporte de Codo Ranurado Ø1 1/2" UL/FM. Para el sistema de protecciones contra incendios. Incluye procesamiento, mano de obra, pinturas, acabado final y equipos requeridos para su correcta instalación y puesta en marcha.	Und	8	\$ 24.794	\$ 198.352,00
2,6	Reposición y transporte de Codo Ranurado Ø1 1/4" UL/FM. Para el sistema de protecciones contra incendios. Incluye procesamiento, mano de obra, pinturas, acabado final y equipos requeridos para su correcta instalación y puesta en marcha.	Und	5	\$ 21.564	\$ 107.820,00
2,7	Reposición y transporte de Uniones ranuradas rígidas de Ø2 1/2" UL/FM. Para el sistema de protecciones contra incendios. Incluye procesamiento, mano de obra, lubricada, acabado final y equipos	Und	50	\$ 34.536	\$ 1.726.800,00

Elkin ALBEIRO Álvarez Tecnólogo de redes de gas E
Hidrosanitarias Y Redes contra-incendio Nit: 98.563.182 - 4
Tel: 312.214.78.58

	requeridos para su correcta instalación y puesta en marcha.				
2,8	Reposición y transporte de Uniones ranuradas rígidas de Ø1 1/2" UL/FM. Para el sistema de protecciones contra incendios. Incluye procesamiento, mano de obra, lubricada, acabado final y equipos requeridos para su correcta instalación y puesta en marcha.	Und	10	\$ 27.497	\$ 274.970,00
2,9	Reposición y transporte de Uniones ranuradas rígidas de Ø1 1/4" UL/FM. Para el sistema de protecciones contra incendios. Incluye procesamiento, mano de obra, lubricada, acabado final y equipos requeridos para su correcta instalación y puesta en marcha.	Und	10	\$ 32.760	\$ 327.600,00
2,1	Reposición y transporte de Uniones ranuradas flexibles de Ø2 1/2" UL/FM. Para el sistema de protecciones contra incendios. Incluye procesamiento, mano de obra, lubricada, acabado final y equipos requeridos para su correcta instalación y puesta en marcha.	Und	10	\$ 60.359	\$ 603.590,00
2,11	Reposición y transporte de TEE mecánica Ø2½ "x Ø1½". Para el sistema de protecciones contra incendios. Incluye procesamiento, mano de obra, acabado final y equipos requeridos para su correcta	Und	13	\$ 113.876	\$ 1.480.388,00
2,12	Reposición y transporte de TEE ranurada Ø3" x Ø2½". Para el sistema de protecciones contra incendios. Incluye procesamiento, mano de obra, acabado final y equipos requeridos para su correcta instalación y puesta en marcha.	Und	4	\$ 113.876	\$ 455.504,00
2,13	Reposición y transporte de TEE ranurada Ø2½". Para el sistema de protecciones contra incendios. Incluye procesamiento, mano de obra, acabado final y equipos requeridos para su correcta para su correcta instalación y puesta en marcha.	Und	5	\$ 83.323	\$ 416.615,00
2,14	Reposición y transporte de Reducción acero al carbono SCH 40 Ø4" x Ø2½". Para el sistema de protecciones contra incendios. Incluye procesamiento, mano de obra, acabado final y equipos requeridos para su correcta instalación y puesta en	Und	4	\$ 61.875	\$ 247.500,00
2,15	Reposición y transporte de Reducción de hierro dúctil de Ø3" x Ø2½". Para el sistema de	Und	2	\$ 48.695	\$ 97.390,00

Elkin ALBEIRO Álvarez Tecnólogo de redes de gas E
Hidrosanitarias Y Redes contra-incendio Nit: 98.563.182 - 4
Tel: 312.214.78.58

	protecciones contra incendios. Incluye procesamiento, mano de obra, acabado final y equipos requeridos para su correcta instalación y puesta en marcha.				
2,16	Reposición y transporte de Reducción acero al carbono SCH 40 Ø3" x Ø2½". Para el sistema de protecciones contra incendios. Incluye procesamiento, mano de obra, acabado final y equipos requeridos para su correcta instalación y puesta en	Und	5	\$ 48.695	\$ 243.475,00
2,17	Reposición y transporte de Reducción acero al carbono SCH 40 Ø2½"x Ø1½". Para el sistema de protecciones contra incendios. Incluye procesamiento, mano de obra, acabado final y equipos requeridos para su correcta instalación y puesta en marcha.	Und	5	\$ 36.563	\$ 182.815,00
2,18	Reposición y transporte de Tapón Ø4" acero al carbono SCH 40. Para el sistema de protecciones contra incendios. Incluye procesamiento, mano de obra, acabado final y equipos requeridos para su correcta instalación y puesta en marcha.	Und	1	\$ 48.353	\$ 48.353,00
2,19	Reposición y transporte de Tapón Ø3" acero al carbono SCH 40. Para el sistema de protecciones contra incendios. Incluye procesamiento, mano de obra, acabado final y equipos requeridos para su correcta instalación y puesta en marcha.	Und	1	\$ 39.486	\$ 39.486,00
2,2	Reposición y transporte de Soporte Tipo Pera Ø2½". Para el sistema de protecciones contra incendios. Incluye procesamiento, mano de obra, acabado final y equipos requeridos para su correcta instalación y puesta en marcha.	Und	20	\$ 40.813	\$ 816.260,00
2,21	Reposición y transporte de Soporte 4 vías tubería vertical Ø3". Para el sistema de protecciones contra incendios. Incluye procesamiento, mano de obra, acabado final y equipos requeridos para su correcta instalación y puesta en marcha.	Und	3	\$ 435.331	\$ 1.305.993,00
2,22	Reposición y transporte de Soporte 4 vías tubería vertical Ø2½". Para el sistema de protecciones contra incendios. Incluye procesamiento, mano de obra, acabado final y equipos requeridos para su correcta instalación y puesta en marcha.	Und	5	\$ 428.784	\$ 2.143.920,00
2,23	Reposición y transporte de Soporte Longitudinal Ø4". Para el sistema de protecciones contra incendios. Incluye procesamiento, mano de obra, acabado final y equipos requeridos para su correcta instalación y puesta en marcha.	Und	5	\$ 250.149	\$ 1.250.745,00

Elkin ALBEIRO Álvarez Tecnólogo de redes de gas E
Hidrosanitarias Y Redes contra-incendio Nit: 98.563.182 - 4
Tel: 312.214.78.58

2,24	Reposición y transporte de Soporte Longitudinal Ø3". Para el sistema de protecciones contra incendios. Incluye procesamiento, mano de obra, acabado final y equipos requeridos para su correcta instalación y puesta en marcha.	Und	2	\$ 245.512	\$ 491.024,00
2,25	Reposición y transporte de Soporte Longitudinal Ø2½". Para el sistema de protecciones contra incendios. Incluye procesamiento, mano de obra, acabado final y equipos requeridos para su correcta instalación y puesta en marcha.	Und	10	\$ 243.759	\$ 2.437.590,00
2,26	Reposición y transporte de Soporte Transversal Ø4". Para el sistema de protecciones contra incendios. Incluye procesamiento, mano de obra, acabado final y equipos requeridos para su correcta instalación y puesta en marcha.	Und	12	\$ 259.918	\$ 3.119.016,00
2,27	Reposición y transporte de Soporte Transversal Ø3". Para el sistema de protecciones contra incendios. Incluye procesamiento, mano de obra, acabado final y equipos requeridos para su correcta instalación y puesta en marcha.	Und	2	\$ 257.103	\$ 514.206,00
2,28	Reposición y transporte de Soporte Transversal Ø2½". Para el sistema de protecciones contra incendios. Incluye procesamiento, mano de obra, acabado final y equipos requeridos para su correcta instalación y puesta en marcha.	Und	5	\$ 205.195	\$ 1.025.975,00
2,29	Reposición y transporte de Armario metálico con cerramiento para gabinete clase III de acuerdo con lo requerido por NFPA 14. Para el sistema de protecciones contra incendios. Incluye procesamiento, mano de obra, acabado final y equipos requeridos para su correcta instalación y puesta en marcha.	Und	11	\$ 2.381.211	\$ 26.193.321,00
2,3	Reposición de Bamba de Hidroflow	Und	1	\$ 750.000	750.000
2,31	Reposición de Manguera contraincendios de 1 1/2" x 30 m	Und	5	\$ 550.000	2.750.000
	SUBTOTAL				100.172.569
	IVA			19%	\$ 19.032.788
	COSTO TOTAL				\$ 119.205.357
3	BOLSA DE REPUESTOS				
	En aras de entregar el sistema en funcionamiento, se deben cotizar los siguientes insumos que solo se instalaran en caso de ser requeridos para la puesta a punto y entrada en funcionamiento del sistema.				
3,1	Acople en Hierro para Bombas Siemens	Und	1	\$ 270.000	\$ 270.000,00
3,2	Cuerpo en Hierro para Bombas Siemens 2HP	Und	1	\$ 284.000	\$ 284.000,00
3,3	Impulsor 4" 400	Und	1	\$ 400.000	\$ 400.000,00
3,4	Impulsor 4" 800	Und	1	\$ 450.000	\$ 450.000,00
3,5	Impulsor 5" 150	Und	1	\$ 500.000	\$ 500.000,00

Elkin ALBEIRO Álvarez Tecnólogo de redes de gas E
Hidrosanitarias Y Redes contra-incendio Nit: 98.563.182 - 4
Tel: 312.214.78.58

3,6	Anillo "0" N 2-150 o similar	Und	1	\$ 66.000	\$ 66.000,00
3,7	Arrancador directo para control adicional de Motobomba	Und	1	\$ 240.000	\$ 240.000,00
3,8	Tubería EMT 3/4"	ml	1	\$ 55.000	\$ 55.000,00
3,9	tubería EMT 1/2"	ml	1	\$ 65.000	\$ 65.000,00
3,1	tubería EMT 1"	ml	1	\$ 75.000	\$ 75.000,00
3,11	Acometida Monofásica de energía	ml	1	\$ 85.000	\$ 85.000,00
3,12	Acometida trifásica de energía	ml	1	\$ 110.000	\$ 110.000,00
3,13	Contactador tripolar de 12 a 15 amp	Und	1	\$ 90.000	\$ 90.000,00
3,14	Relés electromecánicos	Und	1	\$ 45.000	\$ 45.000,00
3,15	Relés de estado de Sodio	Und	1	\$ 20.600	\$ 20.600,00
3,16	Relés de protección	Und	1	\$ 8.550	\$ 8.550,00
3,17	Pulsadores hongo/Momentaneos/mantenidos/Iluminados/Seletores/Normalmente abiertos (NA)/Normalmente cerrados (NC) tipo	Und	1	\$ 45.000	\$ 45.000,00
3,18	Selector de Bomba	Und	1	\$ 582.000	\$ 582.000,00
	SUBTOTAL				\$ 3.391.150,00
	IVA			19%	\$ 644.318,50
	SUBTOTAL BOLSA DE REPUESTOS				\$ 4.035.468,50
	COSTO TOTAL				\$ 123.240.825,61

*Validez de la oferta 30 días hábiles*No se da inicio a obra sin anticipo*Forma de pago será de la siguiente forma:para obras 50% -50%*Para instalaciones:60%-40%*Solo envío de material 100%*Se enviará a un técnico para definir medidas con el residente de la obra.*Los precios pueden tener modificación según diagnostico.*La obra manifestará sus prioridades en la instalación*La obra debe de suministrar energía en el momento de la instalación.*NOTA: después de que usted reciba nuestros productos y firme a satisfacción es responsabilidad de estos *

Medellín Junio 19 de 2025

COT-ESTM-20251906

Señores
SENA-REGIONAL ANTIOQUIA
CENTRO DE SERVICIOS Y GESTION EMPRESARIAL
MEDELLIN

ASUNTO: Cotización elementos solicitados

Cordial saludo, para nosotros es un gusto presentar propuesta para los elementos que su entidad requiere y que se detallan a continuación:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CONDICIONES CONTRACTUALES			
		Und	Can t	Valor Unitario	Valor Total
1	MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS				
1,1	Mantenimiento de Bombas de explosión marca Siemens 2HP, incluye limpieza y organización, pruebas en vacío y detección de fallas posibles, Incluye: 1. Chequeos Eléctricos. 2. Prueba Hidrostática 3. Chequeos de puntos de control. 4. Drenaje de agua Retenida. 5. Indicadores con manual básicos 6. Limpieza y engrasada de piezas (Incluye Bomba Jockey)	Und	5	\$ 2.900.000	\$ 14.500.000,00
1,2	Prueba de Flujos en Gabinetes según norma MAFPA 25	Und	15	\$ 310.000	\$ 4.650.000,00
1,3	Drenado de la red, para mantenimientos de bombas y cambio de tubería y gabinetes, incluye Re-presurización	Und	1	\$ 510.000	\$ 510.000,00
1,4	Revisión y mantenimiento de gabinetes eléctricos y de control según norma NFPA 24	Visita	1	\$ 510.000	\$ 510.000,00
1,5	Inspección para Verificar el estado de los Sistemas de Bombeo, válvulas, tuberías, bombas, hidrantes, salidas (Frecuencia Semanal) Según criterios NAFA 25	Visita	24	\$ 305.000	\$ 7.320.000,00
1,6	Rutina Mensual de Mantenimiento al sistema según Disposiciones (incluye encendido y prueba de los componentes) NAFA 25	Visita	6	\$ 450.000	\$ 2.700.000,00
2	MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS				
2,1	Reposición y transporte de Tubería ranurada ASTM A53 2 1/2" A.C. SCH 40 para el sistema de protecciones contra incendios. Incluye corte de tubería, procesamiento, mano de obra, pinturas, acabado final y equipos requeridos para su correcta instalación y puesta en marcha - Incluye desmonte y montaje de estructura de Drywall - Se debe entregar pintada de color rojo - identificada con cálculos Hidráulicos.	m	100	\$ 195.000	\$ 19.500.000,00

ESTRUCTURAS MARQUEZ**NIT 901260181-1****AV 31 DG 60 - 35 INT 1296****BELLO ANT**

2,2	Reposición y transporte de Tubería ranurada ASTM A53 1 1/2" A.C. SCH 40 para el sistema de protecciones contra incendios. Incluye corte de tubería, procesamiento, mano de obra, pinturas, acabado final y equipos requeridos para su correcta instalación y puesta en marcha.- Se debe entregar pintada de color rojo - identificada con cálculos Hidráulicos.	m	12	\$ 85.000	\$ 1.020.000,00
2,3	Reposición y transporte de Tubería ranurada ASTM A53 1 1/4" A.C. SCH 40 para el sistema de protecciones contra incendios. Incluye corte de tubería, procesamiento, mano de obra, pinturas, acabado final y equipos requeridos para su correcta instalación y puesta en marcha. Incluye desmonte y montaje de estructura de Drywall - Se debe entregar pintada de color rojo - identificada con cálculos Hidráulicos.	m	5	\$ 79.000	\$ 395.000,00
2,4	Reposición y transporte de Codo Ranurado Ø2 1/2" UL/FM. Para el sistema de protecciones contra incendios. Incluye procesamiento, mano de obra, pinturas, acabado final y equipos requeridos para su correcta instalación y puesta en marcha.	Und	10	\$ 51.350	\$ 513.500,00
2,5	Reposición y transporte de Codo Ranurado Ø1 1/2" UL/FM. Para el sistema de protecciones contra incendios. Incluye procesamiento, mano de obra, pinturas, acabado final y equipos requeridos para su correcta instalación y puesta en marcha.	Und	8	\$ 24.850	\$ 198.800,00
2,6	Reposición y transporte de Codo Ranurado Ø1 1/4" UL/FM. Para el sistema de protecciones contra incendios. Incluye procesamiento, mano de obra, pinturas, acabado final y equipos requeridos para su correcta instalación y puesta en marcha.	Und	5	\$ 22.000	\$ 110.000,00
2,7	Reposición y transporte de Uniones ranuradas rígidas de Ø2 1/2" UL/FM. Para el sistema de protecciones contra incendios. Incluye procesamiento, mano de obra, lubricada, acabado final y equipos requeridos para su correcta instalación y puesta en marcha.	Und	50	\$ 34.850	\$ 1.742.500,00
2,8	Reposición y transporte de Uniones ranuradas rígidas de Ø1 1/2" UL/FM. Para el sistema de protecciones contra incendios. Incluye procesamiento, mano de obra, lubricada, acabado final y equipos requeridos para su correcta instalación y puesta en marcha.	Und	10	\$ 28.000	\$ 280.000,00
2,9	Reposición y transporte de Uniones ranuradas rígidas de Ø1 1/4" UL/FM. Para el sistema de protecciones contra incendios. Incluye procesamiento, mano de obra, lubricada, acabado final y equipos requeridos para su correcta instalación y puesta en marcha.	Und	10	\$ 34.000	\$ 340.000,00
2,1	Reposición y transporte de Uniones ranuradas flexibles de Ø2 1/2" UL/FM. Para el sistema de protecciones contra incendios. Incluye procesamiento, mano de obra, lubricada, acabado final y equipos requeridos para su correcta instalación y puesta en marcha.	Und	10	\$ 61.000	\$ 610.000,00
2,11	Reposición y transporte de TEE mecánica Ø2½ "x Ø1½". Para el sistema de protecciones contra incendios. Incluye procesamiento, mano de obra, acabado final y equipos requeridos para su correcta	Und	13	\$ 118.000	\$ 1.534.000,00
2,12	Reposición y transporte de TEE ranurada Ø3" x Ø2½". Para el sistema de protecciones contra incendios. Incluye procesamiento, mano de obra, acabado final y equipos requeridos para su correcta instalación y puesta en marcha.	Und	4	\$ 118.000	\$ 472.000,00

ESTRUCTURAS MARQUEZ**NIT 901260181-1****AV 31 DG 60 - 35 INT 1296****BELLO ANT**

2,13	Reposición y transporte de TEE ranurada Ø2½". Para el sistema de protecciones contra incendios. Incluye procesamiento, mano de obra, acabado final y equipos requeridos para su correcta para su correcta instalación y puesta en marcha.	Und	5	\$ 95.000	\$ 475.000,00
2,14	Reposición y transporte de Reducción acero al carbono SCH 40 Ø4" x Ø2½". Para el sistema de protecciones contra incendios. Incluye procesamiento, mano de obra, acabado final y equipos requeridos para su correcta instalación y puesta en	Und	4	\$ 65.000	\$ 260.000,00
2,15	Reposición y transporte de Reducción de hierro dúctil de Ø3" x Ø2½". Para el sistema de protecciones contra incendios. Incluye procesamiento, mano de obra, acabado final y equipos requeridos para su correcta instalación y puesta en marcha.	Und	2	\$ 50.000	\$ 100.000,00
2,16	Reposición y transporte de Reducción acero al carbono SCH 40 Ø3" x Ø2½". Para el sistema de protecciones contra incendios. Incluye procesamiento, mano de obra, acabado final y equipos requeridos para su correcta instalación y puesta en	Und	5	\$ 50.000	\$ 250.000,00
2,17	Reposición y transporte de Reducción acero al carbono SCH 40 Ø2½"x Ø1½". Para el sistema de protecciones contra incendios. Incluye procesamiento, mano de obra, acabado final y equipos requeridos para su correcta instalación y puesta en marcha.	Und	5	\$ 38.000	\$ 190.000,00
2,18	Reposición y transporte de Tapón Ø4" acero al carbono SCH 40. Para el sistema de protecciones contra incendios. Incluye procesamiento, mano de obra, acabado final y equipos requeridos para su correcta instalación y puesta en marcha.	Und	1	\$ 49.000	\$ 49.000,00
2,19	Reposición y transporte de Tapón Ø3" acero al carbono SCH 40. Para el sistema de protecciones contra incendios. Incluye procesamiento, mano de obra, acabado final y equipos requeridos para su correcta instalación y puesta en marcha.	Und	1	\$ 41.000	\$ 41.000,00
2,2	Reposición y transporte de Soporte Tipo Pera Ø2½". Para el sistema de protecciones contra incendios. Incluye procesamiento, mano de obra, acabado final y equipos requeridos para su correcta instalación y puesta en marcha.	Und	20	\$ 41.000	\$ 820.000,00
2,21	Reposición y transporte de Soporte 4 vías tubería vertical Ø3". Para el sistema de protecciones contra incendios. Incluye procesamiento, mano de obra, acabado final y equipos requeridos para su correcta instalación y puesta en marcha.	Und	3	\$ 438.000	\$ 1.314.000,00
2,22	Reposición y transporte de Soporte 4 vías tubería vertical Ø2½". Para el sistema de protecciones contra incendios. Incluye procesamiento, mano de obra, acabado final y equipos requeridos para su correcta instalación y puesta en marcha.	Und	5	\$ 432.000	\$ 2.160.000,00
2,23	Reposición y transporte de Soporte Longitudinal Ø4". Para el sistema de protecciones contra incendios. Incluye procesamiento, mano de obra, acabado final y equipos requeridos para su correcta instalación y puesta en marcha.	Und	5	\$ 255.000	\$ 1.275.000,00
2,24	Reposición y transporte de Soporte Longitudinal Ø3". Para el sistema de protecciones contra incendios. Incluye procesamiento, mano de obra, acabado final y equipos requeridos para su correcta instalación y puesta en marcha.	Und	2	\$ 249.000	\$ 498.000,00

ESTRUCTURAS MARQUEZ**NIT 901260181-1****AV 31 DG 60 - 35 INT 1296****BELLO ANT**

2,25	Reposición y transporte de Soporte Longitudinal Ø2½". Para el sistema de protecciones contra incendios. Incluye procesamiento, mano de obra, acabado final y equipos requeridos para su correcta instalación y puesta en marcha.	Und	10	\$ 249.000	\$ 2.490.000,00
2,26	Reposición y transporte de Soporte Transversal Ø4". Para el sistema de protecciones contra incendios. Incluye procesamiento, mano de obra, acabado final y equipos requeridos para su correcta instalación y puesta en marcha.	Und	12	\$ 265.000	\$ 3.180.000,00
2,27	Reposición y transporte de Soporte Transversal Ø3". Para el sistema de protecciones contra incendios. Incluye procesamiento, mano de obra, acabado final y equipos requeridos para su correcta instalación y puesta en marcha.	Und	2	\$ 265.000	\$ 530.000,00
2,28	Reposición y transporte de Soporte Transversal Ø2½". Para el sistema de protecciones contra incendios. Incluye procesamiento, mano de obra, acabado final y equipos requeridos para su correcta instalación y puesta en marcha.	Und	5	\$ 207.000	\$ 1.035.000,00
2,29	Reposición y transporte de Armario metálico con cerramiento para gabinete clase III de acuerdo con lo requerido por NFPA 14. Para el sistema de protecciones contra incendios. Incluye procesamiento, mano de obra, acabado final y equipos requeridos para su correcta instalación y puesta en marcha.	Und	11	\$ 2.681.211	\$ 29.493.321,00
2,3	Reposición de Bamba de Hidroflow	Und	1	\$ 775.000	775.000
2,31	Reposición de Manguera contraincendios de 1 1/2" x 30 m	Und	5	\$ 650.000	3.250.000
	SUBTOTAL				105.091.121
	IVA			19%	\$ 19.967.313
	COSTO TOTAL				\$ 125.058.434
3	BOLSA DE REPUESTOS				
	En aras de entregar el sistema en funcionamiento, se deben cotizar los siguientes insumos que solo se instalaran en caso de ser requeridos para la puesta a punto y entrada en funcionamiento del sistema.				
3,1	Acople en Hierro para Bombas Siemens	Und	1	\$ 370.000	\$ 370.000,00
3,2	Cuerpo en Hierro para Bombas Siemens 2HP	Und	1	\$ 294.000	\$ 294.000,00
3,3	Impulsor 4" 400	Und	1	\$ 400.000	\$ 400.000,00
3,4	Impulsor 4" 800	Und	1	\$ 450.000	\$ 450.000,00
3,5	Impulsor 5" 150	Und	1	\$ 500.000	\$ 500.000,00
3,6	Anillo "0" N 2-150 o similar	Und	1	\$ 86.000	\$ 86.000,00
3,7	Arrancador directo para control adicional de Motobomba	Und	1	\$ 240.000	\$ 240.000,00
3,8	Tubería EMT 3/4"	ml	1	\$ 55.000	\$ 55.000,00
3,9	tubería EMT 1/2"	ml	1	\$ 65.000	\$ 65.000,00
3,1	tubería EMT 1"	ml	1	\$ 75.000	\$ 75.000,00
3,11	Acometida Monofásica de energía	ml	1	\$ 85.000	\$ 85.000,00
3,12	Acometida trifásica de energía	ml	1	\$ 110.000	\$ 110.000,00
3,13	Contactor tripolar de 12 a 15 amp	Und	1	\$ 90.000	\$ 90.000,00
3,14	Relés electromecánicos	Und	1	\$ 45.000	\$ 45.000,00

ESTRUCTURAS MARQUEZ
NIT 901260181-1
AV 31 DG 60 - 35 INT 1296
BELLO ANT

ESTRUCTURAS
MÁRQUEZ
NIT 901260181-1

3,15	Relés de estado de Sodio	Und	1	\$ 20.600	\$ 20.600,00
3,16	Relés de protección	Und	1	\$ 9.550	\$ 9.550,00
3,17	Pulsadores tipo hongo/Momentaneos/mantenidos/Iluminados/Seletores/Normalmente abiertos (NA)/Normalmente cerrados (NC)	Und	1	\$ 55.000	\$ 55.000,00
3,18	Selector de Bomba	Und	1	\$ 682.000	\$ 682.000,00
	SUBTOTAL				\$ 3.632.150,00
	IVA			19%	\$ 690.108,50
	SUBTOTAL BOLSA DE REPUESTOS				\$ 4.322.258,50
	COSTO TOTAL				\$ 129.380.692,49

- Valores Incluyen IVA
- Fecha de Vigencia de la Cotización 30 días
- Forma de Pago: a convenir
- Tiempo de Entrega: 45 días
- Garantía 1 año en elementos de fábrica.

COORDIALMENTE,

LUIS ANIBAL MOLINA CEL 3011523123
Emarquez@gmail.com

MEDELLIN 20-JUNIO- 2025

NIT	CLIENTE	CONTACTO	FECHA	CIUDAD
899.999.034-1	SENA	JUAN E ZAPATA	20/06/2025	MEDELLIN
TELEFONO	DIRECCIÓN	E-MAIL	DESCUENTO	T.PAGO
3044851370	Calle 51 No. 57 - 70	jezapata@sena.edu.co		

LA PRESENTE ES PARA DARLE ACONOCER EL PRECIO MANTENIMIENTO DE
 DE LA RED CONTRA INCENDIOS LA CUAL ESTA GARANTIZADA y de acuerdo con las cantidades
 suministradas por la entidad:

ÍTE M	DESCRIPCIÓN	CONDICIONES CONTRACTUALES			
		Und	Cant	Valor Unitario	Valor Total
1	MANTENIMIENTOS PREVENTIVOS				
1,1	Mantenimiento de Bombas de explosión marca Siemens 2HP, incluye limpieza y organización, pruebas en vacío y detección de fallas posibles, Incluye: 1. Chequeos Eléctricos. 2. Prueba Hidrostática 3. Chequeos de puntos de control. 4. Drenaje de agua Retenida. 5. Indicadores con manual básicos 6. Limpieza y engrasada de piezas (Incluye Bomba Jockey)	Und	5	\$ 2.700.000	\$ 13.500.000,00
1,2	Prueba de Flujos en Gabinetes según norma MAFPA 25	Und	15	\$ 300.000	\$ 4.500.000,00
1,3	Drenado de la red, para mantenimientos de bombas y cambio de tubería y gabinetes, incluye Re-presurización	Und	1	\$ 520.000	\$ 520.000,00
1,4	Revisión y mantenimiento de gabinetes eléctricos y de control según norma NFPA 24	Visita	1	\$ 490.000	\$ 490.000,00
1,5	Inspección para Verificar el estado de los Sistemas de Bombeo, válvulas, tuberías, bombas, hidrantes, salidas (Frecuencia Semanal) Según criterios NAFPA 25	Visita	24	\$ 355.000	\$ 8.520.000,00
1,6	Rutina Mensual de Mantenimiento al sistema según Disposiciones (incluye encendido y prueba de los componentes) NAFPA 25	Visita	6	\$ 455.000	\$ 2.730.000,00
2	MANTENIMIENTOS CORRECTIVOS				
2,1	Reposición y transporte de Tubería ranurada ASTM A53 2 1/2" A.C. SCH 40 para el sistema de protecciones contra incendios. Incluye corte de tubería, procesamiento, mano de obra, pinturas, acabado final y equipos requeridos para su correcta instalación y puesta en marcha - Incluye desmonte y montaje de estructura de Drywall - Se debe entregar pintada de color rojo - identificada con cálculos Hidráulicos.	m	100	\$ 205.000	\$ 20.500.000,00



2,2	Reposición y transporte de Tubería ranurada ASTM A53 1 1/2" A.C. SCH 40 para el sistema de protecciones contra incendios. Incluye corte de tubería, procesamiento, mano de obra, pinturas, acabado final y equipos requeridos para su correcta instalación y puesta en marcha.- Se debe entregar pintada de color rojo - identificada con cálculos Hidráulicos.	m	12	\$ 80.000	\$ 960.000,00
2,3	Reposición y transporte de Tubería ranurada ASTM A53 1 1/4" A.C. SCH 40 para el sistema de protecciones contra incendios. Incluye corte de tubería, procesamiento, mano de obra, pinturas, acabado final y equipos requeridos para su correcta instalación y puesta en marcha. Incluye desmonte y montaje de estructura de Drywall - Se debe entregar pintada de color rojo - identificada con cálculos Hidráulicos.	m	5	\$ 80.000	\$ 400.000,00
2,4	Reposición y transporte de Codo Ranurado Ø2 1/2" UL/FM. Para el sistema de protecciones contra incendios. Incluye procesamiento, mano de obra, pinturas, acabado final y equipos requeridos para su correcta instalación y puesta en marcha.	Und	10	\$ 52.350	\$ 523.500,00
2,5	Reposición y transporte de Codo Ranurado Ø1 1/2" UL/FM. Para el sistema de protecciones contra incendios. Incluye procesamiento, mano de obra, pinturas, acabado final y equipos requeridos para su correcta instalación y puesta en marcha.	Und	8	\$ 25.850	\$ 206.800,00
2,6	Reposición y transporte de Codo Ranurado Ø1 1/4" UL/FM. Para el sistema de protecciones contra incendios. Incluye procesamiento, mano de obra, pinturas, acabado final y equipos requeridos para su correcta instalación y puesta en marcha.	Und	5	\$ 23.000	\$ 115.000,00
2,7	Reposición y transporte de Uniones ranuradas rígidas de Ø2 1/2" UL/FM. Para el sistema de protecciones contra incendios. Incluye procesamiento, mano de obra, lubricada, acabado final y equipos requeridos para su correcta instalación y puesta en marcha.	Und	50	\$ 34.250	\$ 1.712.500,00
2,8	Reposición y transporte de Uniones ranuradas rígidas de Ø1 1/2" UL/FM. Para el sistema de protecciones contra incendios. Incluye procesamiento, mano de obra, lubricada, acabado final y equipos requeridos para su correcta instalación y puesta en marcha.	Und	10	\$ 27.800	\$ 278.000,00
2,9	Reposición y transporte de Uniones ranuradas rígidas de Ø1 1/4" UL/FM. Para el sistema de protecciones contra incendios. Incluye procesamiento, mano de obra, lubricada, acabado final y equipos requeridos para su correcta instalación y puesta en marcha.	Und	10	\$ 33.000	\$ 330.000,00
2,1	Reposición y transporte de Uniones ranuradas flexibles de Ø2 1/2" UL/FM. Para el sistema de protecciones contra incendios. Incluye procesamiento, mano de obra, lubricada, acabado final y equipos requeridos para su correcta instalación y puesta en marcha.	Und	10	\$ 60.000	\$ 600.000,00
2,11	Reposición y transporte de TEE mecánica Ø2½ "x Ø1½". Para el sistema de protecciones contra incendios. Incluye procesamiento, mano de obra, acabado final y equipos requeridos para su correcta	Und	13	\$ 117.000	\$ 1.521.000,00



2,12	Reposición y transporte de TEE ranurada Ø3" x Ø2½". Para el sistema de protecciones contra incendios. Incluye procesamiento, mano de obra, acabado final y equipos requeridos para su correcta instalación y puesta en marcha.	Und	4	\$ 117.000	\$ 468.000,00
2,13	Reposición y transporte de TEE ranurada Ø2½". Para el sistema de protecciones contra incendios. Incluye procesamiento, mano de obra, acabado final y equipos requeridos para su correcta para su correcta instalación y puesta en marcha.	Und	5	\$ 94.000	\$ 470.000,00
2,14	Reposición y transporte de Reducción acero al carbono SCH 40 Ø4" x Ø2½". Para el sistema de protecciones contra incendios. Incluye procesamiento, mano de obra, acabado final y equipos requeridos para su correcta instalación y puesta en	Und	4	\$ 63.250	\$ 253.000,00
2,15	Reposición y transporte de Reducción de hierro dúctil de Ø3" x Ø2½". Para el sistema de protecciones contra incendios. Incluye procesamiento, mano de obra, acabado final y equipos requeridos para su correcta instalación y puesta en marcha.	Und	2	\$ 51.000	\$ 102.000,00
2,16	Reposición y transporte de Reducción acero al carbono SCH 40 Ø3" x Ø2½". Para el sistema de protecciones contra incendios. Incluye procesamiento, mano de obra, acabado final y equipos requeridos para su correcta instalación y puesta en	Und	5	\$ 51.000	\$ 255.000,00
2,17	Reposición y transporte de Reducción acero al carbono SCH 40 Ø2½"x Ø1½". Para el sistema de protecciones contra incendios. Incluye procesamiento, mano de obra, acabado final y equipos requeridos para su correcta instalación y puesta en marcha.	Und	5	\$ 9	\$ 45,00
2,18	Reposición y transporte de Tapón Ø4" acero al carbono SCH 40. Para el sistema de protecciones contra incendios. Incluye procesamiento, mano de obra, acabado final y equipos requeridos para su correcta instalación y puesta en marcha.	Und	1	\$ 52.000	\$ 52.000,00
2,19	Reposición y transporte de Tapón Ø3" acero al carbono SCH 40. Para el sistema de protecciones contra incendios. Incluye procesamiento, mano de obra, acabado final y equipos requeridos para su correcta instalación y puesta en marcha.	Und	1	\$ 48.000	\$ 48.000,00
2,2	Reposición y transporte de Soporte Tipo Pera Ø2½". Para el sistema de protecciones contra incendios. Incluye procesamiento, mano de obra, acabado final y equipos requeridos para su correcta instalación y puesta en marcha.	Und	20	\$ 51.000	\$ 1.020.000,00
2,21	Reposición y transporte de Soporte 4 vías tubería vertical Ø3". Para el sistema de protecciones contra incendios. Incluye procesamiento, mano de obra, acabado final y equipos requeridos para su correcta instalación y puesta en marcha.	Und	3	\$ 538.000	\$ 1.614.000,00
2,22	Reposición y transporte de Soporte 4 vías tubería vertical Ø2½". Para el sistema de protecciones contra incendios. Incluye procesamiento, mano de obra, acabado final y equipos requeridos para su correcta instalación y puesta en marcha.	Und	5	\$ 482.000	\$ 2.410.000,00
2,23	Reposición y transporte de Soporte Longitudinal Ø4". Para el sistema de protecciones contra incendios. Incluye procesamiento, mano de obra, acabado final y equipos requeridos para su correcta instalación y puesta en marcha.	Une	5	\$ 275.000	\$ 1.375.000,00



2,24	Reposición y transporte de Soporte Longitudinal Ø3". Para el sistema de protecciones contra incendios. Incluye procesamiento, mano de obra, acabado final y equipos requeridos para su correcta instalación y puesta en marcha.	Und	2	\$ 249.000	\$ 498.000,00
2,25	Reposición y transporte de Soporte Longitudinal Ø2½". Para el sistema de protecciones contra incendios. Incluye procesamiento, mano de obra, acabado final y equipos requeridos para su correcta instalación y puesta en marcha.	Und	10	\$ 259.000	\$ 2.590.000,00
2,26	Reposición y transporte de Soporte Transversal Ø4". Para el sistema de protecciones contra incendios. Incluye procesamiento, mano de obra, acabado final y equipos requeridos para su correcta instalación y puesta en marcha.	Und	12	\$ 276.500	\$ 3.318.000,00
2,27	Reposición y transporte de Soporte Transversal Ø3". Para el sistema de protecciones contra incendios. Incluye procesamiento, mano de obra, acabado final y equipos requeridos para su correcta instalación y puesta en marcha.	Und	2	\$ 275.000	\$ 550.000,00
2,28	Reposición y transporte de Soporte Transversal Ø2½". Para el sistema de protecciones contra incendios. Incluye procesamiento, mano de obra, acabado final y equipos requeridos para su correcta instalación y puesta en marcha.	Und	5	\$ 208.000	\$ 1.040.000,00
2,29	Reposición y transporte de Armario metálico con cerramiento para gabinete clase III de acuerdo con lo requerido por NFPA 14. Para el sistema de protecciones contra incendios. Incluye procesamiento, mano de obra, acabado final y equipos requeridos para su correcta instalación y puesta en marcha.	Und	11	\$ 2.181.211	\$ 23.993.321,00
2,3	Reposición de Membrana para tanque Hidroneomático	Und	1	\$ 675.000	675.000
2,31	Reposición de Manguera contraincendios de 1 1/2" x 30 m	Und	5	\$ 750.000	3.750.000
	SUBTOTAL				101.888.166
	IVA			19%	\$ 19.358.752
	COSTO TOTAL				\$ 121.246.918
3	BOLSA DE REPUESTOS				
	En aras de entregar el sistema en funcionamiento, se deben cotizar los siguientes insumos que solo se instalaran en caso de ser requeridos para la puesta a punto y entrada en funcionamiento del sistema.				
3,1	Acople en Hierro para Bombas Siemens	Und	1	\$ 370.000	\$ 370.000,00
3,2	Cuerpo en Hierro para Bombas Siemens 2HP	Und	1	\$ 294.000	\$ 294.000,00
3,3	Impulsor 4" 400	Und	1	\$ 400.000	\$ 400.000,00
3,4	Impulsor 4" 800	Und	1	\$ 450.000	\$ 450.000,00
3,5	Impulsor 5" 150	Und	1	\$ 500.000	\$ 500.000,00
3,6	Anillo "O" N 2-150 o similar	Und	1	\$ 86.000	\$ 86.000,00
3,7	Arrancador directo para control adicional de Motobomba	Und	1	\$ 240.000	\$ 240.000,00
3,8	Tubería EMT 3/4"	ml	1	\$ 55.000	\$ 55.000,00
3,9	tubería EMT 1/2"	ml	1	\$ 65.000	\$ 65.000,00
3,1	tubería EMT 1"	ml	1	\$ 75.000	\$ 75.000,00
3,11	Acometida Monofásica de energía	ml	1	\$ 85.000	\$ 85.000,00



3,12	Acometida trifásica de energía	ml	1	\$ 110.000	\$ 110.000,00
3,13	Contactor tripolar de 12 a 15 amp	Und	1	\$ 90.000	\$ 90.000,00
3,14	Relés electromecánicos	Und	1	\$ 45.000	\$ 45.000,00
3,15	Relés de estado de Sodio	Und	1	\$ 20.600	\$ 20.600,00
3,16	Relés de protección	Und	1	\$ 9.550	\$ 9.550,00
3,17	Pulsadores tipo hongo/Momentaneos/mantenidos/Iluminados/Seletores/Normalment e abiertos (NA)/Normalmente cerrados (NC)	Und	1	\$ 55.000	\$ 55.000,00
3,18	Selector de Bomba	Und	1	\$ 682.000	\$ 682.000,00
	SUBTOTAL				\$ 3.632.150,00
	IVA			19%	\$ 690.108,50
	SUBTOTAL BOLSA DE REPUESTOS				\$ 4.322.258,50
	COSTO TOTAL				\$ 125.569.176,04

Validez de la cotización: 1 mes

Forma de Pago: Según avance de obra

Condiciones particulares: Actividades adicionales serán cotizadas según precios del mercado.


CARLOS ANDRÉS MEJIA GIRALDO
INGENIERO SANITARIO

CARLOS
ANDRÉS
MEJÍA
GIRALDO
— ING. SANITARIO —